ANNALEN

DES

K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

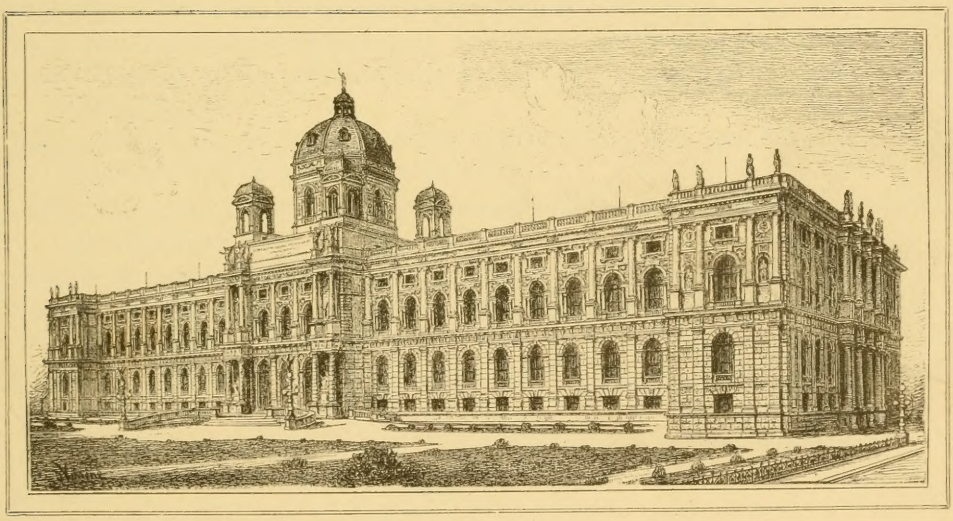
REDIGIRT

VON

Dr. FRANZ RITTER VON HAUER.

IV. BAND — 1889.

(MIT DREIUNDZWANZIG TAFELN.)



WIEN, 1889.

ALFRED HÖLDER

K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER.

Druck von Adolf Holzhausen in Wien,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker.

INHALT.

Seite

Verzeichniss der Pränumeranten V
Schriftentausch VII
Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii* O. S. Von Dr. F. Auchenthaler. (Mit 1 Tafel) 1
Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*. Von Dr. E. v. Marenzeller. (Mit 2 Tafeln) 7
Einige Schädel aus Ostafrika. Von Dr. A. Weisbach. (Mit 2 Tafeln) 21
Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. I. Conspectus generis *Licaniae*. Von Dr. K. Fritsch 33
Ueber das Meteor vom 22. April 1888. Von Prof. G. v. Niessl 61
Vesuvian-Pyroxen-Fels vom Piz Longhin. Von Dr. Fr. Berwerth 87
Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura. Von E. Weinschenk . . . 93
Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura. Von Dr. Ar. Brezina. 102
Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden, monographisch bearbeitet von A. Schletterer. I. Abtheilung. (Mit 2 Tafeln) 107
Neue Krystallformen am Pinzgauer Pyroxen. Von A. Cathrein 181
Ueber den Kohlegehalt der Flyschalgen. Von Dr. Fr. Krasser 183
Neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden. Von Fr. Fr. Kohl. (Mit 1 Tafel) 188
Malerei und technische Künste bei den Dayaks. Von Alois Raimund Hein. (Mit 10 Tafeln und 80 Abbildungen im Texte) 197
Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden, monographisch bearbeitet von A. Schletterer. II. Abtheilung 289
Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina. Von G. Ritt. v. Beck. IV. Theil. 341
Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden, monographisch bearbeitet von A. Schletterer. III. Abtheilung. (Mit 4 Tafeln) 373
Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Von A. Rogenhofer 547

Notizen 1, 79, 91, 101
Register zu Band I—IV der Annalen 1

VERZEICHNISS

der

Pränumeranten auf den IV. Band der Annalen.

Aberle, Dr. Karl, k. k. Regierungsrath. Wien.
Böhm, Julius, Mineralienhändler. Wien.
Burchard, Conrad, Mitglied des k. ungar. Oberhauses. Budapest.
Coburg-Gotha, Prinz Ferdinand von Sachsen. Sophia.
Coburg-Gotha, Prinz Philipp von Sachsen. Wien.
Cohn, Salo, Banquier. Wien.
Cumberland, Ernst August Herzog von. Penzing.
Eger, Dr. L. Wien.
Erggelet, Max Freiherr von. Salzburg.
Fischer v. Ankern, Anton, Realitätenbesitzer. Wien.
Ganglbauer, Cölestin, Cardinal und Fürst-Erzbischof von Wien.
Gerstner, Anton, Hofzuckerbäcker. Wien.
Göttweig, Stiftsbibliothek.
Grötschel, E., Director der ungar. Landes-Centralsparcasse. Budapest.
Gutmann, Max Ritter von. Wien.
Hauer, Dr. Franz Ritter von, k. und k. Hofrath und Intendant. Wien.
Herz, Julius, Präsident der Direction der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Wien.
Hofmann, Raphael, Bergdirector. Wien.
Hopfen, Franz Freiherr von, Gutsbesitzer. Wien.
Kämmerer v. Worms, Friedrich, Reichsfreiherr von und zu Dalberg. Wien.
Kalchberg, Adolph Freiherr von, k. k. Landwehr-Rittmeister. Penzing.
Kammel v. Hardegger, Dr., Gutsbesitzer. Stronsdorf, Mähren.
Karrer, Felix. Ober-Döbling.
Kraus, Franz. Wien.
Kremsmünster, Sternwarte des Stiftes.
Lanna, Adolph Ritter von. Prag.
Latzel, Joseph, Gutsbesitzer. Wien.
Liechtenstein, reg. Fürst Johann von und zu. Wien.
Mautner, Ad. Ign. Ritter von Markhof. Wien.
Mayr, Dr. Gustav, Professor. Wien.
Miller von und zu Aichholz, August Ritter von. Wien.
Pelzeln, Aug. v., k. und k. Custos. Wien.
Rogenhofer, Alois, k. und k. Custos. Wien.
Schlepitzka, Anton. Wien.

Schwartz, Gust. Ritter von Mohrenstern. Wien.
Schwartz, Dr. Julius Freiherr von. Wien.
Semsey, Andor v. Budapest.
Springer, Anton, Gutsbesitzer. Ober-Fucha.
Stache, Dr. Guido, k. k. Oberbergrath. Wien.
Steindachner, Dr. Franz, k. und k. Hofrath und Director. Wien.
Travnik, Erzbischöfliches Gymnasium.
Wien, Sr. k. und k. Majestät Obersthofmeisteramt.
Wilczek, Hans, Graf, k. und k. Geheimer Rath. Wien.
Windisch-Grätz, Ernst Fürst zu. Wien.
Windisch-Grätz, Hugo Fürst zu, k. und k. Geh. Rath, Gen.-Maj. a. D. Haasberg, Krain.
Zugmayer, H. Wien.

Ferner durch die Buchhandlungen:

in Wien:	**Beck**'sche Hof- und Univers.-Buchhandlung .	2	Exempl.
	W. Braumüller & Sohn	1	»
	Frick, Wilh.	1	»
	Gerold & Comp.	2	»
	Soeding	1	»
in Krems:	**Oesterreicher**, F.	1	»
in Prag:	**Rivnac**, Fr.	1	»
in Bielitz:	**Fröhlich**, W.	1	»
in Budapest:	**Grill**, C., Hof-Buchhandlung	1	»
in Berlin:	**Ascher & Comp.**	1	»
»	**Dümmler**, F.	1	»
in Freiberg i. S.:	**Craz & Gerlach**	1	»
in Leiden:	**Doesburg**, S. C. van.	1	»
in Moskau:	**Lang**, Alex.	1	»
in Genf:	**Georg**, H.	1	»
in London:	**Williams & Norgate**	1	»
in New-York:	**Stechert**, G. E.	1	»
in Paris:	**Klincksieck**, C.	2	»

VERZEICHNISS

der wissenschaftlichen Corporationen und Redactionen,

mit welchen wir im Schriftentausche stehen.

Acireale: Società italiana dei Microscopisti.
Agram: Croatischer Naturforscher-Verein.
Albany: New-York State Museum of nat. history.
Altenburg: Naturforschende Gesellschaft a. d. Osterland.
Amsterdam: Aardrijkskundig Genootschap.
— Koninkl. Zoologisch Genootschap.
Annaberg-Buchholz: Verein für Naturkunde.
Anvers: Société Roy. de Géographie.
Arnstadt: Deutsche botanische Monatsschrift.
— »Irmischia«, Botanischer Verein für Thüringen.
Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Aussig: Naturwissenschaftlicher Verein.
Baden: Gesellschaft zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Baltimore: John Hopkins University.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
Bar-le-Duc: Société des lettres, sciences et arts.
Basel: Geographische Nachrichten.
— Naturforschende Gesellschaft.
Batavia: K. Natuurk. Tijdschrift voor Nederlandsch-Indie.
Belgrad: Société des sciences.
— Geologisches Institut.
Bergen: Museum.
— Selskabet f. d. norske Fiskeriers Fremme.
Berlin: Anthropologische Gesellschaft.
— Botanischer Verein in der Provinz Brandenburg.
— Deutscher Colonialverein.
— Deutsche geologische Gesellschaft.
— Entomologische Nachrichten.
— Entomologischer Verein.
— Gesellschaft naturforschender Freunde.
— Königl. botanischer Garten.
— Königl. geologische Landesanstalt.
— Königl. Museen.
— Märkisches Provinzial-Museum.
— Museum für Völkerkunde.
— Naturae novitates.
— Naturwissenschaftliche Wochenschrift.
Berlin: Urania.
Bern: Allg. schweizerische Gesellsch. f. d. gesammten Naturwissenschaften.
— Geographische Gesellschaft.
— Naturforschende Gesellschaft.
— Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Bologna: R. Accademia delle Scienze.
Bonn: Naturhistor. Verein der preuss. Rheinlande.
— Verein von Alterthumsfreunden im Rheinlande.
Bordeaux: Société Linnéenne.
Boston: American Academy of arts and sciences.
— Appalachian mountain Club.
Braunschweig: Herzogl. naturhistor. Museum.
— Naturwissenschaftliche Rundschau.
— Verein für Naturwissenschaft.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Schlesische Gesellsch. f. vaterländische Cultur.
— Verein f. schlesische Insectenkunde.
Brisbane: Queensland Branch of the R. geogr. Society of Australasia.
Bristol: Naturalists Society.
Brünn: K. k. Mähr.-Schles. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.
— Naturforschender Verein.
Brüssel: Académie Roy. des sciences, des lettres et des beaux-arts.
— Etat Indépendant du Congo.
— Musée Roy. d'histoire naturelle.
— Société anonyme d'Horticulture internationale.
— Société Belge de Microscopie.
— Société Belge de Géologie de Paléontologie et d'Hydrologie.
— Société Roy. Belge de Géographie.
— Société Roy. de Botanique.
— Société Roy. malacologique.
— Société entomologique.
— Société Roy. Linnéenne.
Budapest: Akademie der Wissenschaften.

Budapest: Königl. ungarische geolog. Anstalt.
— Königl. ungarische Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
— Math. u. naturw. Ber. aus Ungarn.
— Ungarische geologische Gesellschaft.
— Ungarische geographische Gesellschaft.
— Ungarische Revue.
— Vierteljahrsschrift f. Zoologie, Botanik, Mineralogie u. Geologie.
Buenos-Ayres: Istituto geographico Argentino.
— Sociedad scientifica Argentina.
— Sociedad geográfica Argentina.
Buffalo: Society of natural sciences.
Bukarest: Bureau géologique.
— Geographische Gesellschaft.
Caën: Acad. nation. des sciences, arts et belles-lettres.
Cairo: Institut Egyptien.
Calcutta: Archaeological Survey of India.
— Asiatic Society of Bengal.
— Geological survey of India.
— Indian Museum.
Cambridge (Mass. U. S.): Entomological Club.
— Museum of comparative zoology.
— Philosophical Society.
— (Mass. U. S.): Peabody Museum.
Cassel: Botanisches Centralblatt.
— Naturhistorischer Verein.
— Verein für Naturkunde.
Catania: Accademia Gioenia di scienze naturali.
Charkow: Gesellschaft d. Naturforscher a. d. kaiserl. Universität.
— Section médicale de la société des sciences.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg: Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques.
Chester: Society of natural history.
— Society of natural science.
Christiania: Archiv for Mathematik og Naturvidenskab.
— Norske Nordhavs Expedition.
— Nyt Magazin for Naturvidenskabernes.
— Universität.
— Videnskabs-Selskabet.
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati: Museum Association.
— Society of natural history.
Coimbra: O Instituto revista scientifica e litteraria.
— Sociedade Broteriana.
Colmar: Société d'histoire naturelle.
Cordoba: Republ. Argentina Acad. nac. d. ciencias.
Crawfordsville: Botanical Gazette.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
— Provinzialmuseum.
Darmstadt: Grossh. hessische geolog. Landesanstalt.
— Mittelrheinisch. geolog. Verein.
Darmstadt: Verein für Erdkunde.
Davenport: Academy of Natural Sciences.
Denver: Colorado scientific society.
Dijon: Société Bourguignonne de Géographie et d'Histoire.
Donaueschingen: Verein für Geschichte und Naturgeschichte.
Dorpat: Naturforschende Gesellschaft.
Douai: Union Géographique du Nord de la France.
Dresden: Königl. mineralogisches Museum.
— Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«.
— Verein für Erdkunde.
Edinburgh: Fishery Board for Scotland.
— Roy. physical Society.
— Royal Society.
— Scottish geographical Society.
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
Erlangen: Physikalisch-medicinische Societät.
Florenz: Biblioteca nationale centrale.
— Nuovo Giornale botanico Italiano.
— Sezione fiorentina della Società Africana d'Italia.
— Società Entomologica Italiana.
Frankfurt a. M.: Aerztlicher Verein.
— Malakozoologische Gesellschaft.
— Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
— Verein für Geographie und Statistik.
— Zoologischer Garten.
Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein.
— Societatum Litterae.
Frauenfeld: Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. Breisgau: Naturforschende Gesellschaft.
Freiburg (Suisse): Société Fribourgeoise des Sciences naturelles.
Fulda: Verein für Naturkunde.
Genf: Archives des Sciences physiques et naturelles.
— Institut national Génévois.
— Société botanique.
— Société de physique et d'histoire naturelle.
Genua: Museo civico di storia naturale.
Gera: Gesellschaft von Freunden d. Naturwissensch.
Giessen: Oberhessische Gesellsch. für Natur- und Heilkunde.
Glasgow: Natural history Society.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
— Oberlausitzische Gesellsch. d. Wissenschaften.
Graz: Joanneum.
— Naturwissenschaftlicher Verein.
— Zoologisches Institut.
Greifswald: Geographische Gesellschaft.
— Naturwissensch. Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
Guéret: Société des Sciences naturelles et archéologiques.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.

Halifax: Yorkshire Geological and Polytechnic Society.
Halle: Kais. Leop. Carol. Akad. der Naturforscher.
— Königl. preuss. Oberbergamt.
— Naturwissensch. Verein f. Sachsen u. Thüringen.
— Verein für Erdkunde.
Hamburg: Deutsche Seewarte.
— Geographische Gesellschaft.
— Naturhistorisches Museum.
— Naturwissenschaftlicher Verein.
— Verein für naturwissensch. Unterhaltung.
— Zoologische Gesellschaft.
Hanau: Wetterau'sche Gesellsch. f. d. gesammte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Harlem: Archives Neerland. d. Sciences exactes et naturelles.
— Musée P. Teyler.
Havre: Société de Géographie commerciale.
Heidelberg: Naturhistorisch-medicinischer Verein.
Helsingfors: Finska Vetenskaps-Societeten.
— Societas pro Fauna et Flora Fennica.
— Société de Géographie Finlandaise.
— Société Finno-Ougrienne.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Karpathenverein.
— Siebenb. Verein f. Naturwissenschaften.
— Verein für siebenb. Landeskunde.
Innsbruck: »Ferdinandeum«.
— Naturwissensch.-medicinischer Verein.
Irkutsk: Ostsibirische Section d. k. russ. geograph. Gesellsch.
Jassy: Société des Médecins et Naturalistes.
Jena: Geographische Gesellschaft für Thüringen
— Thüringer Fischerei-Verein.
Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Kasan: Naturhistor. Gesellsch. an der Universität.
Kew: Roy. botan. Gardens.
Kiel: Mineralogisches Institut.
— Naturwissensch. Verein f. Schleswig-Holstein.
— Zoologisches Institut.
Kiew: Société des Naturalistes.
Klagenfurt: Kärntnerischer Geschicht-Verein.
— Naturhistor. Landesmuseum von Kärnten.
Klausenburg: Siebenbürgisches Museum.
— Ungar. botanische Zeitschrift.
— Geschichtlicher Alterthums- u. naturforschender Verein.
Klosterneuburg: Chemisch-physik. Versuchsstation für Wein- und Obstbau.
Köln: »Gäa«.
Königsberg: Ostpreuss. physikal.-ökonomische Gesellschaft.
Kopenhagen: Botanische Gesellschaft.
— Danske Fiskeriselskab.
— Kongl. Danske geografiske Selskab.
— Kongl. Danske Videnskabernes Selskab.
— Naturhistoriske Forening.
Kopenhagen: Universitets Zoologiske Museum.
Krakau: Akademie der Wissenschaften.
La Haye: K. Instituut v. d. Taal-, Land- en Volkenkunde van Neederlandsch-Indië.
Laibach: Musealverein für Krain.
Landshut: Botanischer Verein.
La Rochelle: Société des Sciences naturelles.
Lausanne: Société Vaudoise des sciences naturelles.
Leeds: Journal of Conchology.
Leiden: Neederlandsche botanische Vereeniging.
— Rijks Ethnographisch Museum.
— Rijks Museum van natuurlijke Historie.
— Société Neerlandaise de Zoologie.
Leipzig: Königl. sächsische Gesellsch. der Wissenschaften.
— Museum für Völkerkunde.
— Naturforschende Gesellschaft.
— Verein für Erdkunde.
Lemberg: »Kopernikus«, naturwissensch. Verein.
Leutschau: Ungarischer Karpathenverein.
Liége: Société géologique de Belgique.
Lille: Société géologique du Nord.
Linz: Museum Francisco-Carolinum.
— Verein für Naturkunde in Oesterr. ob der Enns.
Lissabon: Académie Royale des Sciences.
— Section des travaux géologiques.
— Sociedad de Geographia.
London: British Museum (Natural history).
— Geological Society.
— Geologists Association.
— Mineralogical Society.
— Royal Society.
— The Garden.
— The Gardeners Chronicle.
Lübeck: Geographische Gesellschaft.
— Naturhistorisches Museum.
Lüben: Niederlausitzer Gesellschaft für Anthrop. und Urgeschichte.
Lucca: R. Accademia Lucchese.
Lund: Botaniska notiser.
Lüneburg: Jahrbuch des naturwissensch. Vereins.
Luxemburg: Institut Royal Grand-Ducal.
— Société botanique.
Lyon: Académie des sciences, belles-lettres et arts.
— Musée d'histoire naturelle.
— Société botanique.
— Société Linnéenne.
Madison: Academy of sciences, arts and letters.
Madrid: Comisión del Mapa geológico de Espana.
— Revista minera y metalúrgica.
— Sociedad Geográfica.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Mailand: Reale Istituto Lombardo.
— Società crittogamologica Italiana.
— Società Italiana di Scienze naturali.
Manchester: Geographical Society.

Mannheim: Verein für Naturkunde.
Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
Melbourne: Departement of mines and water supply.
— Royal Society of Victoria.
Meriden: Meriden Scientific Association.
Messina: »Malpighia«.
Metz: Société d'histoire naturelle.
— Verein für Erdkunde.
Mexico: Museo nacional.
— Sociedad Mexicana de historia natural.
Middelburg: Zeeuwsch-Genootschap der Wetenschappen.
Milwaukee: Public Museum.
— Naturhistorischer Verein.
Minneapolis: Geological and natural history survey of Minnesota.
Minoussinsk: Museum.
Modena: Società d. naturalisti.
Montreal: Geological and natural history of Canada.
Moskau: K. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
— K. russ. Gesellschaft der Naturforscher.
München: Akademie der Wissenschaften.
— Deutscher und Oesterr. Alpenverein.
— Geographische Gesellschaft.
— k. Oberbergamt.
Münster: Provinz.-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Nancy: Société de Géographie.
— Société des Sciences.
Nantes: Société de Géographie commerciale.
Neapel: Società africana d'Italia.
Neisse: »Philomathie«.
New-Haven: American Journal of science.
— Connecticut Academy of arts and sciences.
New-York: Academy of sciences.
— American geographical Society.
— American Museum of natural history.
— Journal of comparative Medicine and Surgery.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
— Germanisches Nationalmuseum.
Odessa: Neurussische Gesellschaft der Naturforscher.
Offenbach: Verein für Naturkunde.
Orenburg: Orenburgische Section d. kais. russ. geogr. Gesellschaft.
Padua: R. Accad. di scienze, lettere e belle arti.
Palermo: R. Accad. Palermitana di scienze, lettere e belle arti.
Paris: Association française pour l'avancem. des sciences.
— Commission des Annales des Mines.
— Feuilles des jeunes naturalistes.
— Revue scientifique.
— Société Académique Indo-Chinoise de France.
Paris: Société des Études Coloniales et Maritimes.
— Société géologique de France.
— Société de Géographie.
— Société philomathique.
— Société zoologique de France.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Penzance: Roy. Geological Society of Cornwalle
Perpignan: Société Agricole scientifique et littéraire des Pyrénées orientales.
Philadelphia: Academy of natural sciences.
— American naturalist.
— American Philosophical Society.
— Zoological Society.
Pisa: Istituto botanico della R. Università.
— Società Toscana di Scienze naturali.
Prag: Archäologischer Verein des königl. böhm. Museums.
— Comité für naturwissenschaftl. Landesdurchforschung von Böhmen.
— Königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.
— Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
— »Lotos«, Jahrbuch für Naturwissenschaft.
— Naturwissenschaftlicher Club.
— Statistisches Bureau des Landesculturrathes für das Königreich Böhmen.
— Zeměpisný Sbornik.
Regensburg: Königl. bayr. Gesellschaft »Flora«.
— Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg: Verein der Naturfreunde.
Riga: Naturforscher-Verein.
Rio de Janeiro: Museu nacional.
— Sociedade de Geographia de Lisboa.
Rom: Musei preistorico-etnografico e Kircheriano.
— R. Accademia dei Lincei.
— R. Comitato geologico d' Italia.
— R. Giardino Botanico.
— Società Geologica Italiana.
Rouen: Société des amis des sciences naturelles.
Roveredo: Accademia degli Agiati.
Salem: American Association for the advancement of science.
— Peabody Academy of science.
Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.
— Museum Carolino-Augusteum.
S. Francisco: California Academy of sciences.
S. José: Museo nacional.
St. Gallen: Ostschweizer. geograph.-commercielle Gesellschaft.
— Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
St. John: Natural history Society.
St. José: Museo nacional.
St. Louis: Academy of Sciences.
St. Petersburg: Académie impériale des sciences.
— Comité géologique.
— Geologisches Cabinet der kaiserl. Universität.
— Gesellschaft der Naturforscher.
— Kaiserl. botanischer Garten.

St. Petersburg: Kaiserl. russische mineralog. Gesellschaft.
— Oestliche Rundschau.
— Physikalisch-chemische Gesellsch. an der k. Universität.
— Société entomologique de Russie.
Santiago: Deutsch-wissenschaftlicher Verein.
Sarajevo: Bosnisch-hercegovin. Landesmuseum.
— Bosanska Muse.
Semur: Société des sciences naturelles.
Shanghai: China branch of the R. Asiatic Society.
Sidney: Australian Museum.
Siena: Linnean Society.
— Rivista italiana.
— Roy. Society of New South Wales.
Spalato: Museo d'Antichità.
Stettin: Entomologische Zeitung.
— Verein für Erdkunde.
Stockholm: Entomologisk Tidskrift.
— Geologiska Föreningens.
— Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien.
— K. Vitterhets Historie och Antiquitets Akademien.
— Svenska Sällskapet för Antropologi ogh Geografi.
Strassburg: Commission z. geolog. Erforsch. v. Elsass-Lothringen.
Stuttgart: Verein für vaterl. Naturkunde in Württemberg.
Tokio: Deutsche Gesellsch. für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens.
Toronto: Canadian Institute.
Toulouse: Revue Mycologique et Fungi Selecti Galiaie Exsiccati.
— Société de Géographie.
Tours: Société de Géographie.
Trenton: Natural history Society.
Trentschin: Naturwissensch. Verein des Trentsch. Comitates.
Trient: Società degli alpinisti Tridentini.
Triest: Museo civico.
— Società adriatica di scienze naturali.
Tromsö: Museum.
Troyes: Société Acad. d'agriculture d. sciences, arts et belles-lettres de l'Aube.
Truro: R. Institution of Cornwall.
Turin: Museo Zoologico ed Anatomia.
Upsala: Société Royale des sciences.
Venedig: Ateneo Veneto.
— »Notarisia«.
— R. Istituto Veneto di scienze, lettere e arti.
Verona: Accademia d'agricoltura, arti e commercio.
Vesoul: Société d'Agriculture Science et Arts.
Vicenza: Accademia Olimpica.
Washington: Department of Agriculture Section of Vegetable Pathology.
— Department of the Interior Comissioner of Indian Affairs.
— National Academy of Sciences.
— Smithsonian Institution.
— The National Geografic Magazine.
— United States Geological survey.
Weimar: Botanisch. Verein f. Gesammt-Thüringen.
Wien: III. Gruppe der kunsthistor. Sammlungen des Allerh. Kaiserhauses.
— General-Direction der österr. Staatsbahnen.
— Gesellschaft der Aerzte.
— Jagdschutzverein.
— Kaiserl. Akademie der Wissenschaften.
— K. u. k. Ackerbau-Ministerium.
— K. u. k. geographische Gesellschaft.
— K. u. k. geologische Reichsanstalt.
— K. u. k. militär-geographisches Institut.
— K. u. k. Ministerium für Cultus und Unterricht.
— Oesterr. Fischerei-Verein.
— Oesterr. Touristenclub.
— Oesterr. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen.
— Orientalisches Museum.
— Verein zur Verbreitung naturwissensch. Kenntnisse.
— Wissenschaftlicher Club.
— Zoologisch-botanische Gesellschaft.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Winnipeg: Historical and scientific Society of Manitoba.
Würzburg: Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Yokohama: Asiatic Society of Japan.
York: Philosophical Society.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii* O. S.

Von

Dr. F. Auchenthaler.

Mit einer Tafel (Nr. I).

Den nachfolgenden Beobachtungen dienten sechs Exemplare aus der Adria, vier von Lussin piccolo, zwei von Lesina. Sie waren dort von Dr. E. von Marenzeller gesammelt und mir in freundlichster Weise zur Verfügung gestellt worden.

Fast alle Stücke nähern sich der Kugelform, sind bis mannsfaustgross und sitzen mit schmaler Basis auf. Ein Exemplar von 17 Cm. Länge, 10 Cm. Breite und 6 Cm. Höhe hat die Form eines ovalen Fladens. Durchschnitte ergaben, dass dieses Exemplar noch platter gewesen. Die eigentliche Dicke beträgt 18—35 Mm. Vermuthlich durch seine Umgebung gehindert, in die Breite und Höhe zu wachsen, faltete sich der Schwamm, wurde sackförmig, die enge Höhlung des Sackes füllte sich mit Schlamm und Sand, und schliesslich verschmolzen die einander gegenüberliegenden Flächen an der Oeffnung vollkommen. Man sieht demnach auf dem Querschnitte eine von Rindensubstanz gebildete Insel, deren Inneres Schlamm ist. Querschnitte an verschiedenen Stellen lehren, dass der Schwamm bestrebt war, durch Faltung der inneren Wand des Sackes seine Oberfläche noch zu vergrössern, bevor der Abschluss nach Aussen zustande kam.

Die äussere Färbung ist gegenwärtig bräunlichgrau.

An der Oberfläche finden sich häufig Fremdkörper, wie Sand, Conchylienfragmente, Nulliporen und andere Algen eingelagert, oder Ueberzüge von anderen Spongien (*Reniera* sp.). Letztere können unter Umständen den Charakter der Färbung beeinflussen. Die von Schmidt[1]) bei der Beschreibung der vermeintlich neuen *Stelletta dorsigera*[2]) hervorgehobene eigenthümliche wabenartige Bildung darf keineswegs als eine charakteristische Eigenschaft der Art betrachtet werden, denn man vermisst sie an einzelnen Exemplaren und sie tritt an anderen nur an beschränkten Stellen auf. Sie kommt zustande ähnlich wie die Conuli bei verschiedenen Hornschwämmen, indem sich die oberflächlichen Gewebsschichten an die Enden der in Bündeln austretenden, mehr oder minder stark hervorragenden Nadeln hinaufziehen.

Abgesehen von den individuellen Eigenthümlichkeiten, mag die grössere oder geringere Deutlichkeit dieser Structur der Oberfläche auch abhängig sein von Ueberwucherung durch andere Schwämme, oder Einlagerungen von Schlamm, Sand, Detritus etc. Im Grunde dieser Vertiefungen findet man die zahlreichen Poren.

An manchen Exemplaren kann man Oscula nicht deutlich wahrnehmen, an anderen liegen sie gruppenweise beisammen als runde oder ovale Oeffnungen von 1—4 Mm. Durchmesser, mit scharfen Rändern.

---

1) Supplement der Spongien des adriatischen Meeres, Leipzig 1864, pag. 31.

2) Diese Art, sowie *Stelletta boglicii* O. S. und *Stelletta anceps* O. S. sind nach Untersuchung der Originalexemplare durch E. von Marenzeller mit *Stelletta grubii* O. S. synonym.

Der Bau der *Stelletta grubii* zeigt die grösste Aehnlichkeit mit dem von *Stelletta normani,* den wir aus den Untersuchungen von W. J. Sollas[1]) kennen, auf welche ich verweise.

Sowohl von Lussin als von Lesina liegt je ein Exemplar vor, das sich durch die Anwesenheit von Pigmentzellen vor den anderen nicht pigmentirten in auffallender Weise auszeichnet. Die Farbe des Ectosoms,[2]) das eine Dicke von 2—4 Mm. hat, ist bei jenen zwei Exemplaren eine gleichmässig bräunlichgraue, von der der Oberfläche wenig verschiedene, nur an der Grenze gegen das Choanosom zu ist sie unbedeutend heller. Bei den anderen ist sie nur in den peripherstenAntheilen gräulich oder bräunlich. An diesen Exemplaren ist schon auf einem Durchschnitte die verschiedene Textur des Ectosoms zu erkennen, indem unmittelbar oberhalb der subcorticalen Crypten eine weissliche, parallel mit der Oberfläche laufende Gewebsschichte deutlich hervortritt.

Das Ectosom besteht aus hyalinem Bindegewebe mit zahlreichen eingestreuten Zellen und Fasergewebe. Die Zellen sind Spindelzellen und grosse rundliche Zellen von 0·009—0·126 Mm. Länge und 0·007 Mm. Breite. Diese häufen sich insbesondere gegen die Peripherie zu.

In den nicht pigmentirten Exemplaren sind diese Zellen, welche man gemeinhin als Wanderzellen zu bezeichnen pflegt, von Protoplasma prall erfüllt, in den pigmentirten dagegen hatte der Zellinhalt abgenommen, und die Zellen haben nunmehr das Aussehen von »Blasenzellen«.

Das Fasergewebe hält keine bestimmten Grenzen ein. Am mächtigsten ist es gegen das Choanosom ausgebildet, wo es vorwiegend parallel mit der Oberfläche verläuft und die schon mit freiem Auge wahrnehmbare sehnige Schichte bildet. Andere schwächere Züge durchkreuzen die Bindesubstanz des Ectosoms nach allen Richtungen, sich häufig durchflechtend, begleiten die Nadeln und gelangen so bis in das Choanosom. Auch unmittelbar unter der Schichte der den Schwamm ganz einhüllenden Sterne bilden sie eine mit der Oberfläche parallel laufende dünne Lage. Die Züge zeigen, wie das fibröse Bindegewebe der höheren Thiere, eine feinfaserige Structur. Man sieht dies besonders deutlich an Rissen oder nach einer sorgfältigen Auffaserung mit Nadeln. Das Fasergewebe wird von Carmin und Hämatoxylin nur sehr schwach gefärbt. Bei Anwendung stärkerer Vergrösserungen wird diese faserige Structur noch deutlicher, und man erkennt ausserdem lange spindelförmige Zellen mit körnigem Protoplasma und einem länglichen, an beiden Enden stumpfen Kern. Die Breite dieser Zellen gestattet nicht, von vornherein aus ihrer Anwesenheit allein die feinfaserige Structur abzuleiten, auch liegen diese Zellen nicht dicht gedrängt. Der Beweis jedoch, dass das contractile Gewebe unseres Schwammes aus Fibrillen und aus Zellen bestehe, liess sich noch in einer anderen Weise erbringen.

Es wurde bereits oben erwähnt, dass sich in zwei Exemplaren Pigmente in auffallender Weise entwickelt hatten. Hier sind besonders die Stern- und Spindelzellen des Ectosoms mehrweniger von lichtbrechenden, bouteillengrünen oder bräunlichen, sehr kleinen Körnchen erfüllt. Dadurch heben sich die Zellen auch in nicht tingirten Schnitten in auffallender Weise von der Umgebung ab, und man hat den Effect einer auf die

1) The Sponge-fauna of Norway; a Report on the Rev. A. M. Norman's Collection of Sponges from the Norwegian Coast. in: Ann. Mag. N. H. (5), Vol. 5, 1880, pag. 130—144, T. VI, VII; pag. 241—259, T. X—XII.

2) Ectosom = Rinde, Choanosom = Mark, nach Sollas W. J., Preliminary account of the Tetractinellid Sponges dredged by H. M. S. »Challenger« 1872—1876 in: Scient. Proc. Royal Dublin. Soc., Vol. 5, 1886, pag. 199.

Zellen beschränkten künstlichen Färbung. Es sind hier nur die gewöhnlichen Zellen des Schwammgewebes von runder, stern- oder spindelförmiger Gestalt, welche das Pigment enthalten. Die Angabe von O. Schmidt, der offenbar ein pigmentirtes Exemplar von *Stelletta grubii* (bei ihm *dorsigera*) untersuchte, dass der Farbstoff »theils in molecularen Körnchen streifenweise, theils in krümlichen Ballen zwischen den Fasern eingelagert sei«, ist nicht richtig. In den an das Ectosom grenzenden Theilen des Choanosoms sind diese Pigmentzellen noch spärlich vorhanden, weiter hinein fehlen sie.

Der Protoplasmainhalt wird meist von den Körnchen verdeckt, völlig verdrängt wird er jedoch nicht, wie man sich an mit Carmin gefärbten Schnitten leicht überzeugen kann. Die Körnchen variiren etwas an Grösse und sind bis in die feinsten Ausläufer der Zellen zu verfolgen.

Der grösseren oder geringeren Häufigkeit dieses Pigments verdankt das Ectosom und somit der ganze Schwamm seine dunklere Färbung. Auch zeigten die zwei Exemplare, deren Zellen von diesen Pigmentkörnern durchsetzt waren, Abweichungen im Bau von den anderen, in welchen solche Ablagerungen nicht stattfinden (Fig. 1 und 2). Bei diesen ist zwar die Bindesubstanzschichte ober der Faserschichte auch nicht farblos, sondern graulich oder leicht gebräunt, aber diese Färbung ist eine diffuse, besonders die subdermalen grossen, dicht gelagerten Zellen und die Zwischensubstanz sind wie angeraucht. Die Sterne sind im Ectosom seltener, die Vierstrahler kürzer, häufiger verbildet und mit abnorm starker Knickung der Zähne, die Sphincteren der Chonen weniger kräftig ausgebildet, die subcorticalen Crypten auf ein Minimum reducirt. Es lässt sich nicht beurtheilen, ob das Auftreten der Pigmentkörner nur eine Combination mit der Wirkung äusserer unbekannter Umstände und Ursachen ist, oder ob es selbst eine oder die andere Erscheinung verursacht, die Zellen aber werden dadurch beeinflusst und verändert. Sie werden vergrössert und zeigen ein sehr auffälliges Verhalten gegen die Einwirkung einer 32% Kalilösung. Behandelt man damit ein Fragment eines unpigmentirten Exemplares, so quillt in Kurzem das Gewebe auf, wird durchsichtig und die Conturen der Zellen verschwinden bald vollständig. Bei den pigmentirten hingegen gelingt es, die Zellen durch dieses Verfahren bis in ihre feinsten Ausläufer zu isoliren (Fig. 5). Während also die übrigen Gewebselemente durch das Kali gelöst werden, bleiben die von Körnchen erfüllten Zellen intact, die Körnchen selbst sind wenig verändert. Die von den Körnchen erfüllten Zellen haben daher eine grössere Resistenz gegen das Kali erworben.

Diese Resistenzfähigkeit erlaubt aber die Bilder zu deuten, die man durch die Zerfaserung des Gewebes erhält. Die auf diese Weise dargestellten Bänder haben eine Breite von 0·0025—0·005 Mm. Man sieht häufig am Ende zugespitzte oder ausgefranste hyaline Bänder, welche die Körner nebst einem ovalen Kern zu enthalten scheinen (Fig. 4). Auf Zusatz von Kali löst sich das Band auf, und nur die Bindegewebszellen mit ihren feinen Ausläufern bleiben zurück (Fig. 5). Die Zellen sind somit in das faserige Gewebe eingebettet, welches durch Präparation in Streifen gespalten wird.

Ist man nun einmal mit dieser Thatsache vertraut, so gelingt es auch bei den nicht pigmentirten Exemplaren, unter Anwendung starker Vergrösserungen dasselbe Verhalten zu constatiren, nur ist das Gefüge bei diesen ein compacteres, denn die mit Pigment gefüllten Zellen lockern eben den Zusammenhang (Fig. 3).

Diese Verbindung gewöhnlicher Spindelzellen mit den bandartigen Antheilen des faserigen Gewebes bei Isolirungsversuchen ist geeignet falsche Vorstellungen zu erzeugen. W. J. Sollas zeichnet spindelförmige, an beiden Enden ziemlich rasch zugespitzte Zellen von 0·017 Mm. Länge und von 0·0084 Mm. Breite mit einem 0·09 langen Axenfaden, welche er als Muskelzellen bezeichnete (l. c. Taf. VII, Fig. 19, 20). Diese Muskel-

zellen erhielt er durch Behandlung des Gewebes mit Barytwasser und einpercentiger Chromsäure. Mir ist es nicht gelungen, weder auf chemischem noch mechanischem Wege solche Fasern mit beiderseitigen spitzen Enden darzustellen, und wenn man hie und da ein ähnliches Bild bekam, so war dies nur ein Artefact. Die zelligen Elemente entsprechen der Schilderung, die E. Schulze von ihnen gegeben, sie gleichen den Spindelzellen der Bindesubstanz der Schwämme.

Dass diese Zellen nicht etwa die auf chemischem Wege isolirten Axen sind, welche J. W. Sollas in seinen spindelförmigen Zellen gesehen, ergibt sich aus dem Umstande, dass man ihre feinen Ausläufer häufig gegabelt sieht (Fig. 4 und 5), wie an anderen Bindegewebszellen. Die Ramification ist der ausgezeichnete Beweis für ihre vollständige Unabhängigkeit von den Antheilen des fibrösen Gewebes, in Verbindung mit dem sie uns entgegentreten. Wenn diese Spindelzellen nicht mit Pigmentkörnern erfüllt sind, sind sie schmächtiger, und ihr Inhalt besteht aus feinkörnigem Protoplasma. Das faserige Gewebe zerfällt also in breitere Bänder, oder es fasert sich fein auf, und den Bändern liegen solche Spindelzellen an. Es kann nun geschehen, dass jene selbst als Zellen gedeutet werden, und die letzteren als deren protoplasmatischer Inhalt, wie dies W. J. Sollas that.

Querschnitte lehren, dass die Faserbündel entweder dicht aneinander liegen, oder durch Bindegewebe voneinander getrennt sind. Enthält dieses Zellen, und geht der Schnitt durch dieselben, so sieht man im Innern eines von den Fasern gebildeten vollständigen oder auch unvollständigen Kreises entweder den Querschnitt der Zellkörper oder ein Loch, wenn der Zellinhalt sich contrahirt hat oder reducirt ist (Fig. 6). So erklären sich die Bilder, welche W. J. Sollas zeichnet (l. c. Taf. VII, Fig. 25), ohne weitere Andeutungen zu geben.

Im Bereiche der Faserschichte liegen die Sphincteren. Sollas, welcher bei der Beschreibung der *Stelletta normani* unser Fasergewebe mit besonderem Nachdruck als Muskelgewebe bezeichnete, hat bald darauf (l. c. p. 253) diese Ansicht wesentlich eingeschränkt, indem er ausdrücklich bemerkt, dass er nunmehr geneigt ist, nur das Gewebe der Sphincteren als echtes Muskelgewebe anzusehen, während er die an der Grenze des Ectosoms gegen das Choanosom liegende Gewebsschichte als fibröses Bindegewebe erklärt. Bei der Untersuchung der Sphincteren der *Stelletta grubii* tritt wieder der Unterschied zwischen den pigmentirten und nicht pigmentirten Exemplaren hervor. Bei den ersteren sind sie bedeutend schwächer und, was aber kaum von wesentlicher Bedeutung ist, unmittelbar am Uebergange der Chonen in die subcorticalen Crypten gelegen, bei den zweiten sind sie sehr kräftig entwickelt und höher gelagert.

Der Form nach stellen die Sphincteren je nach dem Grade der Contraction einfache Ringe oder Ringe mit gegen das Innere zu gerichteten konischen Zapfen dar, in deren Mitte der enge Canal gerade oder gekrümmt verlauft.

Die Zellen, welche den Sphincter bilden, haben zwar ein sehr auffallendes Gepräge, lassen sich aber doch auf die beschriebenen Spindelzellen der Faserschichte zurückführen. Sie entwickeln sich allmälig durch Zunahme des Protoplasmas und Vergrösserung der Kerne. Die dürftige Intercellularsubstanz, in welche sie eingelagert sind, ist aber kein Fasergewebe. Wenn die meist 0·084—0·14 Mm. breiten Chonen die Faserschichte durchsetzen, werden sie von namentlich oberhalb den Sphincteren breiten (0·114—0·35 Mm.) Zügen der gewöhnlichen Bindesubstanz begleitet, in welche nur einzelne fibröse Stränge eindringen. Ihr Lumen wird somit nicht von Fasergewebe begrenzt. Dementsprechend ist auch das Gerüst der Sphincteren, in welchem die modificirten Spindelzellen liegen, kein Fasergewebe. Diesem begegnet man erst in der Umgebung des Sphincters zugleich mit den typischen Spindelzellen. Die Zellen im Sphincter

zeigen eine concentrische Lagerung. Sie verlaufen circulär-tangential. Am stärksten sind sie im Umkreise des Sphinctercanales, wo sie eine Breite von 0·005 Mm. erreichen. Die Zellen haben die Gestalt stark aufgetriebener unregelmässiger Spindeln mit nicht sehr langen Ausläufern (Fig. 7), die mit benachbarten Zellen in Verbindung treten. In dem körnigen Protoplasma ist nicht immer ein Kern wahrzunehmen. Bei der nur in geringer Menge vorhandenen Zwischensubstanz (Fig. 8) ist die gesammte Leistung des Sphincters diesen succulenten Zellen zuzuschreiben. Ihre Turgescenz allein müsste den Verschluss der Chonen bewerkstelligen, den man von ihrer Contraction abhängig macht, sobald man diesen Zellen die physiologischen Eigenheiten der Muskelzelle vindicirt.

Das Skelet besteht aus Umspitzern, ungegabelten Vierstrahlern, stumpf- und spitzstrahligen kleinen Sternen im Ectosom und Choanosom und grossen spitzstrahligen Sternen ausschliesslich im Choanosom. Die Zähne der Vierstrahler bilden mit dem Schafte einen Winkel, der meist nur wenig grösser ist als 90°, und sind dann in wechselnder Entfernung vom Schafte nach abwärts gekrümmt. Vergleicht man die Skelete der verschiedenen mir vorliegenden Exemplare, so ergibt sich die beachtenswerthe Thatsache, dass die Umspitzer und Vierstrahler zunächst nach der Localität variiren. Die der vier Exemplare von Lussin sind viel breiter als die der beiden von Lesina. Es zeigte sich ferner, dass die Umspitzer, besonders aber die Vierstrahler jener Exemplare, deren Zellen nicht Pigmentkörner enthielten, weit besser entwickelt sind als die der pigmentirten. Sie sind länger und abnorme Bildungen sind selten. Das Skelet der pigmentirten Exemplare dagegen ist verkümmert. Die Nadeln sind kürzer, häufig verbildet, und die Sterne sind nicht so reichlich. Die Zähne der Vierstrahler des einen Exemplars (von Lussin) waren fast durchwegs bald nach ihrem Ursprunge vom Schafte scharf nach abwärts geknickt, vogelkopfähnlich. Ein Speciescharakter liegt jedoch darin nicht, denn schon das zweite Exemplar (von Lesina) zeigte denselben nicht in gleichem Masse, und jene extreme Form wird in anderen durch Uebergänge mit den Vierstrahlern von grosser Spannweite und nur am äussersten Ende sanft gekrümmten Zähnen verbunden, die man wohl als die am vollsten und reinsten entwickelten betrachten muss. Auch die Sterne variiren in Bezug auf die Stärke der Strahlen. In den unpigmentirten Exemplaren von Lussin und Lesina und in dem Schmidt'schen Originale der *Stelletta grubii*, dessen Skelet vollständig mit den ersteren übereinstimmt, fand ich in den Wandungen der zu den Chonen führenden Canäle, dann der Chonen selbst, besonders häufig vor dem Sphincter, endlich auch in den Wandungen der grösseren Canäle des Choanosoms die von *Esperella* bekannten Büschel feinster Nadeln, welche Stuart O. Ridley und Arthur Dendy[1]) Trichodragmen nennen. Anfangs war ich der Meinung, dass es sich nur um fremde Eindringlinge handle, da man in den Canälen und Chonen nicht selten Nadeln anderer Schwämme begegnet. Ich selbst sah einmal Schaufeln und Bogen einer *Esperella*-Art, und Schmidt's *Stelletta fibulifera*, die Fibeln enthalten soll, verdankt wahrscheinlich diesen Charakter nur der Vermengung fremder Nadeln mit den genuinen. Die Nadeln von Trichodragmen behalten auch nach Behandlung mit kochenden Säuren häufig ihren Zusammenhang, es war also denkbar, dass sie von einer abgestorbenen *Esperella* stammen und hineingeschwemmt wurden. Die Untersuchung tingirter Schnitte widerlegte jedoch diese Vermuthung. Die meist 0·0234 Mm. langen und 0·0036 Mm. breiten Trichodragmen liegen in Zellen eingebettet, haben eine mit Carmin sich färbende Hülle und einen lateralen Kern. Sollas hat dieselben Gebilde von *Stelletta normani*

[1]) Report on the Monaxonida collected by H. M. S. »Challenger« during the years 1873—1876 in: Zool. Chall. Exp., Vol. 20, 1887.

von Norwegen als »Trichiten« beschrieben, nur sind sie grösser und der Kern liegt in der Längsaxe der Bündel. Sie scheinen viel zahlreicher zu sein und nehmen dort die Bindesubstanz ober der basalen Faserschichte der Rinde ein. Auf das Vorkommen der Trichodragmen begründete Sollas später die Gattung *Dragmastra*. In den pigmentirten Exemplaren fehlten die Trichodragmen. Dieser Umstand und die Kürze der Umspitzer und Vierstrahler sind die einzigen greifbaren Unterschiede, welche das Skelet dieser Formen im Vergleiche mit dem der unpigmentirten bietet. Man könnte sich nun versucht fühlen, auf die Anwesenheit des Pigmentes, die oben erwähnten Abweichungen im Baue und die einzelnen Merkmale des Skeletes zwei Arten zu unterscheiden: *Stelletta grubii* unpigmentirt, mit langen Nadeln und Trichodragmen, *Stelletta dorsigera* pigmentirt mit kürzeren Nadeln und ohne Trichodragmen. Ich habe dies nicht gethan, sondern erblicke vielmehr in den äusserlich nicht zu unterscheidenden an denselben Localitäten nebeneinander lebenden Formen, die in den engsten wechselseitigen Beziehungen stehen, eine und dieselbe Art. Das Auftreten des Pigmentes, die Verkümmerung im Baue der Weichtheile und im Skelete (kurze Nadeln, Fehlen der Trichodragmen) fasse ich als pathologische Veränderungen auf, deren Ursache festzustellen mir allerdings nicht möglich ist. Ebenso ist die Reihenfolge der Erscheinungen dunkel. Wie sich locale Einflüsse äussern, habe ich bereits oben berührt.

Die Sterne bilden oberhalb der peripheren Faserschichte eine einschichtige Lage um den ganzen Schwamm und begleiten von da aus insbesondere die Canäle zu den Chonen und diese selbst. An der Peripherie treten vorwiegend stumpfstrahlige Sterne auf. Sind die Strahlen breiter, so kann man bei starker Vergrösserung beobachten, dass sie rauh und am Ende leicht geknöpft sind. Weiter im Innern begegnet man auch spitzstrahligen Sternen, die man bis ins Choanosom verfolgen kann, wo die stumpfstrahligen selten sind. Eine drei- bis viermal so grosse Form spitzstrahliger Sterne erscheint erst im Choanosom. Die Umspitzer und Vierstrahler durchziehen zu Büschel vereinigt die Säulen zwischen den subcorticalen Crypten und breiten sich sodann im Ectosom fächerförmig aus. Ein Theil bildet die Conuli, und hier brechen die Nadeln durch die Oberfläche, die filzige Beschaffenheit derselben verursachend.

Im Choanosom nimmt die Anzahl der Vierstrahler immer mehr ab, und man trifft dann nur mehr vereinzelte zarte Gabeln, unfertige Vierstrahler, während die Umspitzer in grösserer oder geringerer Anzahl im ganzen Choanosom vertheilt sind.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I.

Fig. 1. Senkrechter Schnitt durch ein unpigmentirtes Exemplar von *Stelletta grubii* O. S. ($^{8}/_{1}$).

Fig. 2. Senkrechter Schnitt durch ein pigmentirtes Exemplar von *Stelletta grubii* O. S. ($^{8}/_{1}$).

Fig. 3. Fibröses Gewebe mit eingelagerten Spindelzellen aus der basalen Schichte des Ectosoms (unpigmentirtes Exemplar) ($^{1840}/_{1}$).

Fig. 4. Dasselbe Gewebe durch Zerfasern in bandartige Streifen zerlegt, deren Enden sich weiter auffransen (pigmentirtes Exemplar) ($^{1000}/_{1}$).

Fig. 5. Die Spindelzellen durch 32% Kalilösung isolirt (pigmentirtes Exemplar) ($^{1000}/_{1}$).

Fig. 6. Züge des fibrösen Gewebes in der Bindesubstanz des Ectosoms. Die schmalen Fasern zum Theil um Bindegewebszellen mantelartig gruppirt. In den Maschen der Längszüge sind durch den Schnitt aufsteigende Bündel von verschiedener Mächtigkeit getroffen. Das centrale Loch entspricht den Bindegewebszellen (unpigmentirtes Exemplar) ($^{1000}/_{1}$).

Fig. 7. Ein Sector eines etwas diagonalen Schnittes durch den Sphincter (unpigmentirtes Exemplar) ($^{1000}/_{1}$).

Fig. 8. Ein nicht centrales Stück aus dem Querschnitt durch einen Sphincter (unpigmentirtes Exemplar) ($^{1000}/_{1}$).

Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*.

Von

Dr. Emil von Marenzeller.

Mit zwei Tafeln (Nr. II und III).

Litteratur.

(1) 1862. Schmidt O., Die Spongien des adriatischen Meeres, Leipzig.
(2) 1864. Schmidt O., Supplement der Spongien des adriatischen Meeres, Leipzig.
(3) 1864. Kölliker A., Icones histiologicae, 1. Abth., Leipzig.
(4) 1868. Schmidt O., Die Spongien der Küste von Algier, Leipzig.
(5) 1871. Carter H. J., Descriptive account of three pachytragous sponges growing on the rocks of the south coast of Devon; Ann. and Mag. Nat. Hist. (4), vol. VII, pag. 1—15, T. 4.
(6) 1880. Schmidt O., Zusatz zu Keller's Abhandlung über »Neue Cölenteraten aus dem Golfe von Neapel«; Arch. mikrosk. Anat., Bd. XVIII, pag. 280—282.
(7) 1880. Carter H. J., Report on specimens dredged up from the gulf of Manaar and presented to the Liverpool free Museum; Ann. and Mag. Nat. Hist. (5), vol. VI, pag. 129—156, T. 7, 8.
(8) 1881. Vosmaer G. C. J., Vorloopig Berigt omtrent het onderzoek door den ondergeteekende aan de Nederlandsche werktafel in het Zoölogisch Station te Napels verrigt; Nederlandsche Staatscourant, Nr. 109.
(9) 1882—1886. Vosmaer G. C. J., Spongien *(Porifera)* in Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreiches, 2. Aufl., Bd. II.
(10) 1882. Weltner W., Beiträge zur Kenntniss der Spongien; Inaug.-Diss., Freiburg i. Br.
(11) 1884. Ridley Stuart O., Spongiida; Report on the zoological collections made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H. M. S. »Alert« 1881—1882, London.
(12) 1885. Schmidt O., Entstehung neuer Arten durch Verfall und Schwund älterer Merkmale; Z. Wiss. Zool., Bd. XLII, pag. 639.
(13) 1886. Buccich G., Alcune spugne dell' Adriatico sconosciute e nuove; Bolletino Soc. adriatico sc. nat. Trieste, vol. IX.
(14) 1886. Sollas W. J., Preliminary account of the Tetractinellid Sponges dredged by H. M. S. »Challenger« 1872—1876; Scient. Proceed. Royal Dublin Soc., vol. V, pag. 177—199.
(15) 1888. Sollas W. J., Report on the Tetractinellida collected by H. M. S. »Challenger« during the years 1873—1876; Zool. Chall. Exp., vol. XXV, 458 pag., 64 T.
(16) 1888. Auchenthaler F., Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii;* diese Annalen, Bd. IV, 1889, pag. 1—6.

O. Schmidt (1) hat die Gattungen *Stelletta* und *Ancorina* im Jahre 1862 für adriatische Arten aufgestellt und damals sowie in der Folge aus diesem Gebiete im Ganzen acht Arten der ersten, zwei der zweiten Gattung beschrieben. Die meisten dieser Diagnosen leiden an einem und demselben Fehler. Ich meine nicht deren aphoristische Kürze, denn es wird sich zeigen, dass man die adriatischen Arten sehr präcis fassen kann, sondern die Gehaltlosigkeit der dem Skelete entnommenen unterscheidenden Charaktere, welche in den beigegebenen Abbildungen deutlich zum Ausdrucke kommen. Schmidt hat die Neigung der Kieselnadeln zu pathologischen Veränderungen, Bildungsexcessen oder Hemmungsbildungen, in die Front diagnostischer Merkmale gerückt und

sich in ein Labyrinth verloren, aus dem man an dem Faden speculativer Betrachtungen wieder herausgeführt werden soll. Es kann Schmidt nicht der Vorwurf erspart bleiben, dass er in den vielen Fällen, wo er über Schwierigkeiten klagte, nicht nur nichts beitrug, diese zu beseitigen, sondern sie im Gegentheile noch vermehrte. Schmidt hat auch zu flüchtig und bei ungenügender Vergrösserung untersucht. Zu dieser Ueberzeugung gelangte ich bei dem Versuche, einige adriatische Tetractinelliden auf Schmidt'sche Arten zurückzuführen. Ich erkannte bald das einzige Mittel, die Schmidt'schen Namen für die Wissenschaft fernerhin brauchbar zu machen, in der Nachuntersuchung der Originalexemplare, welche in dem landschaftlichen Museum der Stadt Graz aufbewahrt werden. Der Director dieser Anstalt, Herr Dr. Sigismund Aichhorn, stellte mir dieselben auf mein Ansuchen in liebenswürdigster Weise zur Verfügung, und dieser einsichtsvollen Liberalität habe ich es zu danken, wenn es mir gelang, das Dunkel, in welches so manche Art gehüllt war, zu lüften.

Die Originale folgender Arten lagen mir vor: Aus dem Jahre 1862 *Stelletta grubii, wageneri, boglicii, discophora, mamillaris, Ancorina cerebrum, verruca;* aus dem Jahre 1864 *Stelletta dorsigera, helleri, pumex, Ancorina aaptos;*[1]) endlich eine nicht adriatische Art aus dem Jahre 1868: *Stelletta anceps* von Cette. Alle Exemplare befanden sich im trockenen Zustande, nur von *Ancorina cerebrum* war ein kleines Stückchen in Alkohol conservirt. Ausser diesen von Schmidt herrührenden Exemplaren standen mir noch zur Verfügung einige von mir selbst in der Adria gesammelte Arten, darunter die bisher nur von Neapel bekannte *Stelletta carbonaria* O. S. und eine neue *Ancorina*, ferner ein von G. Buccich in Lesina dem Museum gespendetes Stück seiner *Ancorina hispida.*

Bei der Untersuchung dieser Schwämme waren mir die Arbeiten von Sollas, insbesondere dessen vorläufiger Bericht über die Tetractinelliden der »Challenger«-Expedition (14), von grossem Nutzen, weil er die Grundsätze feststellte, nach welchen die Gattungen innerhalb dieser Ordnung abzugrenzen seien. Ich habe mehrere dort gebrauchte Kunstausdrücke, vorzüglich die näheren Bezeichnungen der eine wichtige Rolle spielenden »Fleischspicula«, verwendet. Die vorliegende Arbeit war abgeschlossen, als der ausführliche Bericht (15) desselben Verfassers, zugleich eine Monographie der ganzen Ordnung, erschien. Inwieweit Sollas in der Auffassung der Schmidt'schen Arten, welche er gleichfalls in Originalen untersuchen konnte, und deren Skelet er beschreibt, abweicht, wird an gegebener Stelle ersichtlich werden. Es bedarf aber einer besonderen Erklärung, warum ich die dort eingeführte vollständig neue Nomenclatur der Spicula — die der Fleischspicula ausgenommen — nicht nachträglich in Anwendung brachte. Ich liess mich von rein praktischen Gründen leiten. Die Vosmaer'schen (9) Bezeichnungen, welche ich gebrauche, lehnen sich an die althergebrachten Begriffe an und bedürfen keiner besonderen Erklärung wie die neuen in dem keineswegs allgemein zugänglichen »Challenger«-Werke. Und wenn ich mir auch sage, dass die von mir beigegebenen Masse und Abbildungen sämmtlicher Spicula, die Umspitzer (*oxea* Sollas) ausgenommen, zugleich als Erklärung der neuen Ausdrücke dienen würden und ich somit dieselben ohne Bedenken verwenden könnte, so wird doch Niemand leugnen, dass man gerade durch das Bild der Nothwendigkeit einer möglichst concreten Bezeichnung überhoben wird. Bei Benützung dieser kleinen Arbeit wird man sich stets mehr an jenes halten wie an die Namen, die man ins Unendliche vermehren müsste, wenn sie jeder Bildung ganz entsprechen sollen. Würde man es aber dennoch in der Folge als einen wirklichen

[1]) Dass es ein Missgriff war, einen Schwamm mit einaxigen Nadeln zu *Ancorina* zu stellen, erkannte Schmidt nachträglich (12) selbst. Die *Ancorina aaptos* wird uns nicht weiter beschäftigen.

Mangel empfinden, dass ich conservativ geblieben, so dürfte die Transscription keine besonderen Schwierigkeiten bereiten.

Das Ergebniss der Untersuchung der Schmidt'schen Originale war zunächst die Constatirung der Identität mehrerer »Arten«. *Stelletta boglicii, dorsigera* (und auch *anceps* von Cette) fallen mit *Stelletta grubii* zusammen. *Stelletta wageneri, Ancorina cerebrum* und *verruca* sind eine und dieselbe Art, welche *Ancorina cerebrum* heissen mag. *Stelletta mamillaris* und *discophora* kann ich nicht als differente Arten auffassen. So reducirt sich die Zahl der Arten von 10 auf 5. Es müssen ferner die Gattung *Stelletta* aufgelöst und *Ancorina* neu charakterisirt werden. Hierin ist mir Sollas vorangegangen. Er hat bereits 1886 (14) die Grenzen der Gattung *Stelletta* gezogen. Ich dehne dieselben etwas aus (siehe unten). Zu *Stelletta* in diesem Sinne gehören *Stelletta grubii* O. Schm., *Stelletta pumex* O. Schm. und auch *Ancorina hispida* Buccich. Für *Stelletta helleri* verwendet Sollas jüngst (15) *Papyrula* O. Schm. Schmidt (4) selbst hat schon die nahen Beziehungen seiner *Papyrula candidata* von Algier zur *Stelletta helleri* betont. *Stelletta carbonaria* O. Schm. liess sich nach der von Sollas 1886 (14) gegebenen Definition der neuen Gattung *Stryphnus* leicht in dieselbe einreihen. *Stelletta discophora* ist eine Uebergangsform. Ridley (11) schied die mit Scheiben versehenen *Stelletta*-Arten Schmidt's aus und vereinigte sie in der Gray'schen Gattung *Erylus* (1867), welche wir aber erst jetzt (15) durch Sollas genauer kennen lernen, der ihr in der Familie der Geodiiden den Platz anweist.

Stelletta.

Von den fünf von Schmidt (1) zuerst beschriebenen *Stelletta*-Arten bleiben nach Ausscheidung von *Stelletta wageneri (= Ancorina cerebrum), Stelletta mamillaris* und *Stelletta discophora (= Erylus discophorus) Stelletta grubii* und *boglicii* übrig. Mit Hilfe mehrerer in Alkohol conservirten und trockenen Exemplare, deren Skelet vollständig mit dem des Originales von *Stelletta grubii* übereinstimmte, hat Auchenthaler (16) den Bau dieser Art dargelegt und gefunden, dass sich derselbe ganz an den von *Dragmastra normani* Sollas anlehnt. Da *Stelletta boglicii* wegen der abnormen Bildung des Skeletes eine Berücksichtigung nicht beanspruchen kann, übrigens von mir gleichfalls auf *Stelletta grubii* zurückgeführt wird, hat diese als Typus der Gattung zu gelten. Der Charakter der *Stelletta grubii* müsste also auch der Charakter der Gattung *Stelletta* sein. Nun hat Auchenthaler in dem Schmidt'schen Originale der *Stelletta grubii* und in zwei anderen Exemplaren die von *Esperella* bekannten kleinen Bündel feinster Nadeln (*Trichodragma* Ridley et Dendy, *Orthodragma* Sollas [15]) gefunden. Versucht man, *Stelletta grubii* in einer der von Sollas charakterisirten Gattungen unterzubringen, so müsste sie bei *Dragmastra* und nicht bei *Stelletta* im Sinne von Sollas stehen, weil jene, sonst mit *Stelletta* vollständig übereinstimmende Gattung auf das Vorkommen von Trichodragmen errichtet wurde. *Dragmastra* ist aber synonym mit *Stelletta* O. Schm., wie man diese auf Grund des Typus charakterisiren muss, wäre also einzuziehen, und die von Sollas *Stelletta* benannten Arten müssten in eine erst mit einem neuen Namen zu versehende Gattung eingereiht werden. Alles dies unter der Voraussetzung, dass man die Anwesenheit von Trichodragmen als generisches Merkmal bewerthet. Die Ergebnisse der Untersuchungen Auchenthaler's sprechen jedoch dagegen. Selbst wenn man seine Anschauung nicht theilt, dass die pigmentirten trichodragmenlosen Formen pathologisch veränderte Formen sind und das Fehlen der Trichodragmen nur eine Folge der Verkümmerung ist, so müssen doch die engen Beziehungen, welche zwischen unpig-

mentirten und pigmentirten Formen bestehen, die Ueberzeugung bringen, dass man hier nicht die Schranken einer eigenen Gattung aufrichten darf. Ich habe die von Auchenthaler untersuchten Objecte zur Hand und stehe unter ihrem Einflusse nicht an, zu erklären, dass ich mich seiner Auffassung vollständig anschliesse. *Dragmastra* ist keine gute Gattung; man wird am besten thun, sie mit *Stelletta* zu vereinen und der Charakteristik dieser Gattung von Sollas, welche mit dem Typus von *Stelletta* Schmidt in jeder anderen Hinsicht vollkommen übereinstimmt, hinzuzufügen, dass auch Trichodragmen vorkommen können. Sollas legt bei *Stelletta* ein besonderes Gewicht auf die Anwesenheit von zweierlei Sternen, wobei neben den im ganzen Schwamme verbreiteten kleineren Sternen der grossen des Markes gedacht wird. Für Stellettiden mit allen Eigenheiten der Gattung *Stelletta*, jedoch mit nur einer Art von Sternen, schafft Sollas die Gattung *Astrella*, deren Schwäche er selbst anerkennt. In der That ist der Unterschied zwischen *Stelletta* und *Astrella* ein zu subtiler, und das Merkmal scheint mir als Gattungsmerkmal sehr untergeordnet. Ein zufälliges Fehlen dieser Sterne des Markes oder ein Uebersehen derselben hätte zur Folge, dass eine Art der Gattung *Astrella* eingereiht wird, die nach einem andern Exemplare oder bei genauerer Untersuchung zu *Stelletta* gehört. Ich bin in der Lage, dies an *Stelletta grubii* zu zeigen. Sollas und ich haben die Originale von *Stelletta grubii* und *dorsigera* gesehen. Sollas stellt die erste Art zu *Stelletta*, *Stelletta dorsigera* jedoch zu *Astrella*, und doch kann über die Identität der beiden kein Zweifel herrschen, wie sich aus meinem viel reicheren Vergleichsmateriale ergab. Es scheint mir angemessen, die Gattung *Astrella* nicht zu berücksichtigen und alle im Bau mit *Stelletta grubii* übereinstimmenden Arten unter *Stelletta* zu vereinigen, auch wenn ich die grossen Sterne im Marke nicht gesehen, wie bei *Stelletta pumex* O. Schm. und *Stelletta hispida* Buccich. Damit erkläre ich mich auch gegen die zwei ersten Subfamilien von Sollas (14) pag. CXXXVII in der Familie der Stellettiden, I. Homasterina, which never possess more than one form of aster, II. Euasterina heterastrose Stellettidae in which the additional microsclere is a euaster. Die Sterne zeigen bei den von mir beobachteten *Stelletta*-Arten eine grosse Mannigfaltigkeit der Formen und sind ebenso variabel wie andere Skelettheile. Die Natur dieser Gebilde bringt es mit sich, dass mit einer Wandlung in der Zahl der Strahlen, in der Stärke dieser und des centralen Kernes sogleich ein verschiedenes Gepräge auftritt, das aber nicht als charakteristisch aufgefasst werden darf, weil eben unendlicher Wechsel möglich ist. Ich bin der Ansicht, dass man bei *Stelletta* Sterne mit kürzeren und stumpfen Strahlen von solchen mit meist längeren und spitzeren Strahlen unterscheiden kann, dass man aber auf die grössere oder geringere Anzahl der Strahlen oder die grössere Ausbildung des centralen Kernes, welche eine Verkürzung der Strahlen mit sich bringt, als diagnostisches Merkmal nur einen geringen Werth zu legen hat, und dass die durch letzteren Umstand bedingte Veränderung des Aussehens der Sterne gegenstandlos ist.

Stelletta grubii.

O. Schm. (1) p. 46, Taf. 4, Fig. 2 *a—f*, *a'—f'*.

Stelletta boglicii O. Schm. (1) p. 47.
Stelletta dorsigera O. Schm. (2) p. 31.
Stelletta anceps O. Schm. (4) p. 31.

(Taf. II, Fig. 1—1*c*.)

Von dieser Art hat Auchenthaler (16) unlängst eine ausführliche Beschreibung gegeben. Ich verweise auf dieselbe und trage nur die Abbildungen der Spicula beider dort erwähnten Formen nach. Die unpigmentirte Form entspricht dem Originale der

Stelletta grubii, die pigmentirte dem der *Stelletta dorsigera*. Die Identität von *Stelletta grubii, dorsigera* und auch *anceps* folgere ich aus der Anwesenheit derselben Grundform der Vierstrahler, die, besonders wenn sich die Zähne gegen das Ende zu leicht nach abwärts krümmen, sehr charakteristisch ist. Ich gebe die Abbildung (Fig. 1 *c*) von zwei Vierstrahlern aus dem Schmidt'schen Originale von *Stelletta anceps*, um die Uebereinstimmung zu zeigen. Der unausgebildeten Form, an welcher die Spitzen der Zähne gerade verlaufen, begegnet man häufiger als in der adriatischen *Stelletta grubii*. Die Umspitzer sind kürzer. Die Sterne sind gut entwickelt, haben kräftige Strahlen und einen starken centralen Kern. Verbildungen der Nadeln sind häufig, wie denn der ganze Schwamm, der als Kruste auftrat, den Eindruck der Verkümmerung macht. Im Bindegewebe der Rinde enthielten einzelne Zellen ein braunes Pigment. Trichodragmen fand ich nicht. Etwas schärfer musste man bei *Stelletta boglicii* hinsehen. Das Exemplar ist nussgross. Die äussere Aehnlichkeit des mir vorliegenden trockenen Stückes mit *Tethya* ist eine fernliegende, denn die Oberfläche ist nicht so compact wie bei dieser, sondern hat infolge der weit vorstehenden Nadeln ein pinselartiges Aussehen. Auf den Bruchflächen sieht man die Spicula von einem centralen Punkte aus gegen die Peripherie ausstrahlen, welche Anordnung offenbar beitrug, Schmidt für die Uebereinstimmung mit *Tethya* einzunehmen. Aus der kugeligen Gestalt dieses kleinen Exemplares und der Anordnung der Spicula erhellt, dass man es mit einem jungen Schwamme zu thun hat. Ebensowenig wie die Gesammtform berechtigt die Beschaffenheit der Vierstrahler zur Aufstellung einer eigenen Art. Man erkennt auf den ersten Blick, dass man es fast durchwegs mit Hemmungsbildungen zu thun hat. (Fig. 1*b*.) Bald fehlt den Vierstrahlern ein Zahn vollständig oder er ist verkümmert, bald fehlen zwei (Stiefelform Schmidt's). Der Fall ist deshalb lehrreich, weil man die Spuren bis zu einer Art mit normalen Nadeln verfolgen kann. Was von den Vierstrahlern zur Ausbildung kommt, erinnert so lebhaft an kümmerliche Nadeln von *Stelletta grubii*, dass ich nicht anstehe, *Stelletta boglicii* für eine junge *Stelletta grubii* mit pathologischen Nadeln zu erklären. Die Umspitzer und Schäfte der Vierstrahler sind häufig dicker und kürzer als die typischer *Stelletta grubii*, die Sternchen unbedeutend kleiner (keineswegs in dem Masse, wie Schmidt angibt) und ihre Strahlen schwächer. In den Zellen der Rinde braunes Pigment. Trichodragmen wurden nicht gefunden. *Stelletta grubii* kommt auch bei Neapel vor (Vosmaer [8]).

Masse: Umspitzer ($a\ c^2$) = 2·18—3·4 Mm. lang, 0·042—0·056 breit und schmälere von 0·007—0·038 Mm. Breite bei einer Länge von 0·91—2·66 Mm.; Vierstrahler (Fig. 1, 1 *a*) ($m\ ta\ \varphi > 90$ oder fast 90): Länge des Schaftes 1·07—2·94 Mm., Breite 0·028 bis 0·068 Mm., Länge der Zähne 0·028—0·154 Mm., Breite am Ursprunge 0·028—0·056 Mm., Spannweite 0·03—0·3 Mm. Unfertige Vierstrahler: Länge des Schaftes 0·63—1·82 Mm., Breite 0·007—0·07 Mm., Länge der Zähne 0·014—0·098 Mm., Breite 0·007—0·042 Mm. Sterne (Fig. 1) der Rinde und des Markes meist 0·012—0·019 Mm., des Markes meist 0·04, 0·052—0·57 Mm. im Durchmesser. Orthodragmen (Trichodragmen, Trichiten) 0·0234 Mm. lang, 0·0036 Mm. breit.

Stelletta pumex.

Stelletta pumex O. Schm. (2) p. 32, Taf. 3, Fig. 9.
(Taf. II, Fig. 2.)

Bei der Beschreibung dieser Art widerfuhr Schmidt das Missgeschick, Nadeln anderer Schwämme, die entweder als Krusten aufgelagert waren, wie dies häufig zu sehen, oder zufällig von dem Schwamme aufgenommen wurden, als charakteristisch aufzufassen. Die massenhaften unmessbar feinen Nadeln mit zugespitzten Enden

gehören der ersten Kategorie an, wahrscheinlich handelt es sich um eine *Reniera* sp., die knotigen Nadeln, welche ganz aus der Art der bei den Tetractinelliden vorkommenden einaxigen Nadeln schlagen, halte ich für *Myxilla*-Nadeln. Ich fand ausserdem noch *Suberites*-Nadeln. Die Schmidt'schen Originale befinden sich in einem sehr üblen Zustande. Die Art kommt in Krusten vor, und diese scheinen bei der Abnahme oder Conservirung gequetscht worden zu sein. Man erkennt nur an einzelnen Stellen die typische Anordnung der Vierstrahler und Umspitzer. Häufiger sieht man sie in ungewöhnlicher Weise parallel mit der Oberfläche gelagert. Das Ectosom ist rindenbildend und enthält pigmentirte Zellen wie gewisse Exemplare von *Stelletta grubii*.

Die Vierstrahler sind von zweierlei Gestalt, immer aber ist der Winkel, den die Zähne mit dem Schafte bilden, grösser als 90°. Bei den einen gehen die langen Zähne in sanft gekrümmtem Bogen nach auswärts und abwärts; man könnte sie somit mit sehr flachen Ankern vergleichen. Sie scheinen zahlreicher zu sein als die zweite Art und liegen vorzugsweise in der Rinde. Die anderen sind Gabeln. Der Winkel zwischen Schaft und Zähnen ist etwas grösser als bei jenen. Die kleinen Sterne haben einen starken centralen Kern, und ihre Strahlen zeigen alle möglichen Uebergänge von spärlichen, kurzen, breiten, stumpfen Fortsätzen bis zu zahlreichen, langen, schmalen, spitzen. Im Marke sind die Sterne nur etwas grösser und die mit langen, spitzen Strahlen walten vor; auch ist die Anzahl der Strahlen eine geringere. Nach den grossen Sternen der *Stelletta grubii* suchte ich vergebens. Sollas (15) stellt die Art zu *Astrella* (p. 182). Ueber die Sterne macht er die bemerkenswerthe Angabe: Pycnaster small and variable in form passing into oxyasters, spherasters, and chiasters without change of size 0·019 mm. in diameter. The reference of the species to Astrella is only doubtfully made.

Masse: Umspitzer (ac^2) 1·346—3·4 Mm. lang, 0·021—0·056 Mm. breit; Vierstrahler (Fig. 2) ($m\ ta\ \varphi > 90^0$): Länge des Schaftes 0·616—1·54 Mm., Breite 0·014—0·042 Mm. Bei beiden Formen gleich. Die Zähne bei der ersten Form bis 0·23 Mm. in der Sehne gemessen, bei der zweiten bis 0·25 Mm. Ihre Breite an der Basis 0·014—0·042 Mm. Die Spannweite der ersten Form bis 0·44 Mm., die der zweiten bis 0·33 Mm.; Sterne der Rinde im Durchmesser 0·0072—0·014 Mm., des Markes 0·016—0·019 Mm.

Stelletta hispida.

Ancorina hispida Buccich (13).

(Taf. II, Fig. 3.)

Es stand mir ein Kugelabschnitt von 26 Mm. im Durchmesser zur Verfügung, der dem Originale selbst entnommen zu sein scheint. Ich kann im Allgemeinen die Angaben des Autors der Art bestätigen, nur muss dieselbe demzufolge, was wir jetzt über *Ancorina* wissen, aus dieser Gattung entfernt werden. Im Bau stimmt sie vollkommen mit *Stelletta grubii* überein. Das Skelet besteht aus auffallend langen Umspitzern, Stumpfwinklern und nicht sehr zahlreichen Sternchen, welche an die von *Stelletta pumex* erinnern. Es ist ein mässig grosser centraler Kern vorhanden, die Strahlen sind theils stumpf, theils zugespitzt. Auch hier sind die Sternchen des Markes nur unbedeutend grösser als die der Rinde, und ich vermisse gleichfalls die grossen armstrahligen Sterne der *Stelletta grubii*. Die Umspitzer und die Schäfte der Gabeln sind meist leicht gebogen. Von ersteren findet man im Marke sehr schmale.

Masse: Umspitzer (ac^2) = 1·12—5·6 Mm. lang und 0·0136—0·0612 Mm. breit; Vierstrahler ($m\ ta\ \varphi > 90^0$) = 2·0—3·3 Mm. lang und 0·049—0·09 Mm. breit; ausserdem unausgebildete kleinere. Spannweite der Zähne 0·15—0·19 Mm.; Sterne = 0·0048—0·0096 Mm. im Durchmesser.

Ancorina.

Diese Gattung, welche Schmidt (1) pag. 51 auf das Fehlen der Sterne begründete, hätte kein Recht des Bestandes, da Sterne thatsächlich vorkommen, wenn sich nicht in den beiden als *Ancorina cerebrum* und *verruca* bezeichneten Originalen, zwischen welchen ich ebensowenig wie Sollas einen Unterschied constatiren konnte, noch andere charakteristische Spicula gefunden hätten. Es sind dies stumpfdornige oder warzige winzige Stäbchen, die Sollas mit dem Namen Sanidaster bezeichnet. Schmidt hat sie wie die Sterne übersehen. Sollas (15) pag. CXXXIX charakterisirt die Gattung *Ancorina* wie folgt: The cortex is thick and fibrous, and is not produced into tubular outgrowths. The sanidaster is confined to the ectosome; in addition a somal chiaster or choanosomal oxyaster may be present. — Diesbezüglich muss ich bemerken, dass die Sanidaster und die kleinen Sterne der Faserrinde (Ectosom) nicht auf diese beschränkt sind. Man findet namentlich die ersten auch in den an die Rinde angrenzenden Theilen des Markes. Der Bau der Gattung *Ancorina*, welchen ich an einem kleinen in Alkohol conservirten Stückchen von *Ancorina cerebrum* aus der Grazer Sammlung der Schmidt'schen Originale und an einer neuen Art untersuchen konnte, weicht in einigen Punkten von *Stelletta* ab, die ich zur Ergänzung obiger Diagnose hervorheben möchte (Fig. 6). Ein nach allen Richtungen sich verzweigendes System von bläschenförmigen Hohlräumen, die mit einander in Verbindung treten, nimmt den Raum ober der Faserschichte der Rinde ein und stellt die Verbindung zwischen den nicht gedrängt liegenden Poren und den Chonen her, die erst im Bereiche der Faserschichte das gewöhnliche Ansehen von gut abgegrenzten cylindrischen Röhren haben. Die so entstehenden Canäle sind nur durch ganz dünneWände getrennt und besitzen ein relativ weites, von Strecke zu Strecke sich wieder verengendes Lumen. Die Faserschichte, welche unter diesem grobmaschigen Netzwerke liegt, hebt sich viel schärfer ab als in *Stelletta*-Arten, weil die dieselben verbreitenden centrifugalen Faserzüge nur wenig Gelegenheit zur Entwicklung haben. Die Chonen selbst sind schmal, viel schmäler als in *Stelletta*, ihr bindegewebiger Mantel weniger ausgeprägt; die Sphincteren sind schwach. *Ancorina* zeigt somit eine üppige Entwicklung der von den Poren zu den Chonen führenden Canäle, aber eine Reduction dieser und des Fasergewebes. — Ueber die Histiologie von *Ancorina* hat bereits Kölliker (3) pag. 71—73 Aufschlüsse gegeben, welche keinen Zweifel über die Richtigkeit seiner Bestimmung aufkommen lassen. Ob man die dort beschriebenen, »Pigmentzellen« genannten Gebilde und eine eigenthümliche Art von Zellen des Bindegewebes in die Charakteristik der Gattung aufnehmen soll, wird sich wohl erst nach Untersuchung einer grösseren Zahl von Arten ergeben. Ich sah die letzten sowohl in *Ancorina cerebrum*, als in *Ancorina radix* n. sp. Die ersten entwickeln sich massenhaft erst mit dem Alter der Schwämme. In den kleineren Exemplaren der zweitgenannten Art waren sie nur ganz vereinzelt vorhanden.

Ancorina cerebrum.

Schmidt O. (1) pag. 51, Taf. 3, Fig. 28.

Ancorina verruca Schmidt O. (1) pag. 52, Taf. 3, Fig. 29.
Stelletta wageneri Schmidt O. (1) pag. 46, Taf. 4, Fig. 3.

(Taf. III, Fig. 5—5*e*.)

Die Vierstrahler kommen als Spitzwinkler (Anker) und Stumpfwinkler vor. Die Grundform dieser (Fig. 5) ist eine Nadel mit langem Schafte und sehr kurzen Zähnen erster und zweiter Ordnung. Manchmal bleiben aber auch die Zähne ungegabelt (Fig. 5*a*).

Schmidt hat diesen Charakter nicht genügend hervorgehoben, und seine Figuren sind wie gewöhnlich unbezeichnend. Die Kriterien der Gattung *Ancorina* finden sich auch in *Stelletta wageneri*, und ihr Skelet entspricht in allen Theilen dem von *Ancorina cerebrum*. Sollas hält die Art als *Ancorina wageneri* aufrecht, weil er grosse Sterne (Oxyaster) im Marke gefunden. Diese sind aber auch in *Ancorina cerebrum* vorhanden.

Wenn man auf die Gabelung der Stumpfwinkler Werth legt, so kann die von Kölliker (3) untersuchte, als *Ancorina verruca* bezeichnete, Form nicht hieher gehören, weil ihre Vierstrahler ungegabelt waren. Sie würden vielmehr mit der folgenden Art übereinstimmen. Die winzigen Sanidaster und die Sterne scheint Kölliker nicht gesehen oder auf deren Vorhandensein kein Gewicht gelegt zu haben, da er derselben keine Erwähnung thut.

In allen Exemplaren Schmidt's kommen die »Pigmentzellen« Kölliker's (3) pag. 72, Taf. 7, Fig. 7 vor. Diese anscheinend 0·04—0·07 Mm. langen und 0·04—0·06 Mm. breiten, rundlich-ovalen, durch ihre reguläre Form und scharfen Contouren auffallenden Gebilde finden sich in der Rinde und im Marke und färben den Schwamm, wo sie auftreten, bräunlich. Sie machen durch ihre Grösse einen sehr befremdenden Eindruck neben den gewöhnlichen zelligen Elementen des Schwammgewebes. Das Pigment tritt in rundlich-eckigen, grünlichbraunen, glänzenden Körnern auf, die einen Durchmesser von 0·0024, 0·0036 ja sogar 0·006 Mm. erreichen. Diese Körner sind viel grösser als beispielsweise die von *Chondrosia, Hircinia* oder *Stelletta grubii*, bei welcher Art sie die sternförmigen Zellen und Spindelzellen einnehmen und nach den Beobachtungen Auchenthaler's nur eine geringe Vergrösserung der Zellen bedingen. Diese »Pigmentzellen« von *Ancorina* werden von Lugol'scher Jodlösung nicht blau gefärbt. Starke Säuren und Alkalien zerstören sie. Nicht selten sieht man an Stelle der Pigmentkörner ein ähnlich gefärbtes protoplasmatisches Netzwerk. Die Entstehung dieser Gebilde, welche man nur als parasitäre oder als Producte des Stoffwechsels der Spongie auffassen kann, ist mir dunkel geblieben. Ich habe das Pigment niemals im Innern der anderen Zellenarten gesehen. Die geringen Schwankungen in der Grösse dieser »Pigmentzellen« wären auch der Auffassung, dass sie erst durch Vergrösserung anderer Zellen entstehen, nicht günstig. Man müsste Uebergänge finden. Es treten aber dieselben bei der folgenden *Ancorina*-Art, wo das Pigment sich erst zu entwickeln beginnt und nur wenige »Pigmentzellen« vorhanden sind, sogleich in der angegebenen bedeutenden Grösse auf. Das Pigment wird meiner Ansicht nach im Lumen der blasenähnlichen Hohlräume abgelagert, aus deren Zusammenfliessen die Canäle entstehen. Die Grösse der »Pigmentzellen« entspricht dem Durchmesser jener. Die erste Anlage scheint in Form eines protoplasmatischen Netzwerkes zu geschehen, die Körner kennzeichnen ein späteres Stadium. Allmälig erfüllen diese das ganze Lumen, und schliesslich kommt es zur Bildung einer dünnwandigen Hülle, von welcher sie eingeschlossen werden. Die oben angegebenen Masse, an Schnitten durch den eingebetteten Schwamm genommen, dürften beiläufig der Grösse derselben entsprechen, wiewohl ich natürlich neben reinen Längsschnitten auch quere und diagonale Schnitte gemessen. Im Innern sieht man, vom Pigmente umgeben, einen rundlichen, an der Oberfläche nicht glatten Körper mit granulirtem Inhalte von 0·0054—0·0058 Mm. Durchmesser (Kern Kölliker's), der von Carmin gefärbt wird, während alles Uebrige ungefärbt bleibt. Die Umspitzer und Vierstrahler der Nachbarschaft zeigen häufig einen bräunlichen krümlichen Beleg. Ganz ähnliche Bildungen hat bereits Carter (6) pag. 4 und 7 und jüngst ausführlich Sollas von *Stryphnus niger* beschrieben (15) pag. 171, welch Letzterer sie gleichfalls Pigmentzellen benennt. Es dürfte sich aber empfehlen, der Eigenthümlichkeit der Erscheinung

durch einen besonderen Namen Rechnung zu tragen und den Ausdruck Pigmentzellen auf jene gut beobachteten Fälle zu beschränken, wo das Pigment in den ursprünglichen Zellen des Schwammkörpers abgelagert wird.

Im Bindegewebe von *Ancorina cerebrum* und *Ancorina radix* tritt ferner eine gleichfalls von Kölliker (3) pag. 72 beobachtete und auf Taf. 7, Fig. 9 abgebildete Form von Zellen auf, die ich an den *Stelletta*-Arten nicht gesehen. Es sind Zellen von 0·018 Mm., meist 0·027 Mm., aber auch 0·0396 Mm. Länge und gewöhnlich 0·0072 Mm. oder 0·0054 Mm. Breite. Sie gehen nach Art anderer Spongienzellen in feine fadenförmige Ausläufer aus, welche mit benachbarten Zellen nicht immer derselben Art in Verbindung treten. Die Zellen sind meist gleichbreit, manchmal auch birnförmig und haben einen kleinen wandständigen Kern. Sie sind entweder prall von gleichmässig feinkörnigem Protoplasma oder mit Vacuolen und grobkörnigerem Protoplasma versehen, oder man findet auch solche, bei welchen das auf ein Minimum reducirte Protoplasma sich peripherisch lagert.

Die kleinen Sanidaster (Fig. 5 *e*) haben relativ lange Fortsätze, die an den beiden Enden oder auch in der Mitte des Stabes Wirtel bilden oder auch weniger regelmässig vertheilt sind. Die kleinen Sternchen (Fig. 5 *c*) haben dünne, fast gleichbreite, feingedornte Strahlen.

Masse: Umspitzer (ac^2) = 2·31—3·1 Mm. lang, 0·028—0·042 Mm. breit; gegabelte Stumpfwinkler (Fig. 5) [$m\,ta\,(\varphi > 90°)$ d. bif. (d^1 = oder etwas $< d < m$)]: Länge des Schaftes 2·45—3·15 Mm., Breite 0·028—0·056 Mm. Länge der Zähne erster Ordnung (d) 0·028 bis 0·056 Mm., Breite 0·028—0·042 Mm. Länge der Zähne zweiter Ordnung (d^1) 0·028 bis 0·084 Mm., Breite 0·014—0·028 Mm. Spannweite 0·098—0·248 Mm. Spitzwinkler (Fig. 5 *b*) [$m\,ta\,(\varphi < 90°)$]: Länge des Schaftes 2·52—3·78 Mm., Breite 0·014—0·028 Mm. Länge der Zähne 0·056—0·084 Mm., Breite 0·014—0·028 Mm. Spannweite 0·112—0·154 Mm. Kleine Sterne (Fig. 5 *c*) (Chiaster) 0·01—0·025 Mm. Durchmesser. Grosse Sterne des Markes (Fig. 5 *d*) 0·05—0·08 Mm. Durchmesser. Sanidaster (Fig. 5 *e*) 0·005—0·0075 Mm. lang, 0·0025—0·0037 Mm. breit.

Ancorina radix n. sp.

(Taf. III, Fig. 6—6 *d*.)

Diese Art unterscheidet sich von *Ancorina cerebrum* dadurch, dass nur ungegabelte Vierstrahler vorkommen, deren Schäfte kürzer und dicker sind, dass die Sanidaster doppelt so lang, in der Axe dicker und mit kürzeren Fortsätzen versehen sind, und endlich dass die kleinen Sterne etwas kürzere und mehr konische Strahlen entwickeln. Ich fand drei Exemplare von der Grösse einer kleinen Nuss im Hafen von Lussin piccolo. Sie waren mit breiter Basis aufgewachsen und befestigten sich ausserdem mit zwei bis vier wurzelartigen Fortsätzen von 10—14 Mm. Länge und 2—4 Mm. Durchmesser. Die Oberfläche zeigt hie und da niedere Erhebungen, aber keine Conuli. Sie fühlt sich rauh an, ohne dass die Nadelenden vorragen. Fremde Körper sind nicht zahlreich aufgelagert. Die Farbe ist weissgelblich. Oscula sind nicht wahrzunehmen.

An einem Exemplare, das mit einem kirschengrossen zweiten zusammengewachsen war, sassen zwei kleine vollkommen ausgebildete Schwämme derselben Art von 4 und 6 Mm. Durchmesser. Wo ihre Rinde mit der Oberfläche der Nachbarschaft zusammentraf, fand Verschmelzung statt. Die wurzelartigen Ausläufer haben dieselbe Structur wie der Schwamm selbst nur nehmen die Nadeln eine mit der Oberfläche parallele Lagerung ein. Das Mark erstreckt sich weit in dieselben. — Der Bau (Fig. 6) ist der der Gattung. Die Art unterscheidet sich von der vorigen höchstens dadurch, dass die Faser-

schichte etwas lockerer ist. Die Dicke der Rinde beträgt an 2 Mm. Die vorstehend beschriebenen Pigmentanhäufungen sind erst in Bildung begriffen.

Masse: Umspitzer (ac^2) = 1·98—4·62 Mm. lang, 0·028 – 0·07 Mm. breit. Stumpfwinkler (Fig. 6*a*) [$mta(\varphi > 90°)$]: Länge des Schaftes 1·16—2·1 Mm., Breite 0·028– 0·08 Mm. Länge der Zähne 0·168 - 0·238 Mm., Breite 0·028 — 0·04 Mm., Spannweite 0·28—0·49 Mm. Spitzwinkler (Fig. 6 *b*) [$mta(\varphi < 90°)$]: Länge des Schaftes 0·98 – 1·89 Mm., Breite 0·014—0·028 Mm. Länge der Zähne 0·07—0·14 Mm., Breite 0·007—0·028 Mm., Spannweite 0·112—0·182 Mm. Kleine Sterne (Chiaster) (Fig. 6 *c*) 0·01—0·18 Mm. Durchmesser. Grosse Sterne 0·04—0·08 Mm. Durchmesser. Sanidaster (Fig. 6 *d*) 0·01—0·08 Mm. lang, 0·0025—0·005 Mm. breit.

Stryphnus mucronatus.

Stelletta mucronata Schmidt O. (4) pag. 19, Taf. 4, Fig. 2.
Stelletta carbonaria Schmidt O. (6) pag. 280; Weltner (10) Taf. 3, Fig. 42.
Stryphnus carbonarius Schm., Sollas (15) pag. 192.
Stryphnus mucronatus Schm., Sollas (15) pag. 193.

(Taf. II, Fig. 4.)

Es standen mir nur zwei trockene Exemplare zur Verfügung. Das eine von unregelmässiger Fladenform, 160 Mm. lang, bis 100 Mm. breit, 60 Mm. dick, wurde von mir selbst an Lesina gefunden, das andere, abgerundet cubisch, 90 Mm. hoch, 90 bis 100 Mm. breit, gleichfalls von Lesina, war von Herrn G. Buccich dort gesammelt und dem Museum zum Geschenk gemacht worden. Beide Stücke waren nur mit sehr schmaler Basis aufgewachsen. Die Farbe des zweiten Exemplars ist nach Anfeuchtung nahezu schwarz, die des ersten weniger dunkel, schmutzigbraun. Die Oberfläche, von unregelmässigen Buckeln uneben, ist holprig, fühlt sich aber nicht besonders rauh an, da keine Nadeln vorragen. Unter der Lupe sieht man die Oeffnungen der Poren und grosse Nadeln in regelloser Anordnung. Mehrere grosse Oscula nebeneinander, bei dem ersten Exemplar etwas nach abwärts gerückt, bei dem zweiten seitlich in der oberen Circumferenz. Ueber den Bau kann ich nichts angeben, weil die Exemplare trocken waren. Das Gefüge ist ein loses. Etwa in einer Entfernung von 1·5—2 Mm. von der Oberfläche bemerke ich eine Demarcationslinie eines festeren Gewebes. Der ganze Schwamm ist von dunkelbraunen oder auch helleren rundlichen, rundlich-ovalen Körpern von meist 0·0264 Mm. Länge und 0·0168 Mm. Breite erfüllt, deren Ursprung und Bedeutung ebenso unklar ist wie die bei *Ancorina cerebrum* beobachteten. Schwach verdünnte Salzsäure, in welcher Stücke des Schwammes behufs Isolirung der Nadeln gekocht wurden, färbte sich fast schwarz, ein grosser Theil der Körper behielt aber seine Contouren. Sollas nennt sie Pigmentzellen. Er beschreibt sie (15) pag. 171 von *Stryphnus niger*, einer neuen Art von Port Jackson, die auch, was das Skelet betrifft, mit dem adriatischen *Stryphnus* übereinstimmt. Sollas kennt *Stryphnus carbonarius* nicht aus eigener Anschauung, allein er fand, dass die von Schmidt ganz oberflächlich untersuchte und beschriebene *Stelletta mucronata* von der Küste von Algier ein *Stryphnus* sei — Schmidt hielt sie für am nächsten mit *Stelletta rageneri* (*Ancorina cerebrum*) verwandt — und »remarkably similar« dem *Stryphnus niger*. Ob *Stryphnus carbonarius* mit *Stryphnus mucronatus* zusammenfällt, konnte Sollas nicht entscheiden. Man kann aber nunmehr meiner Ansicht nach diesen Schluss machen. Ich würde es weiters auch nicht versuchen, ohne andere Stütze wie die Beschreibung von Sollas, für die Selbstständigkeit des australischen *Stryphnus* einzutreten. Das Skelet besteht, wie bereits Schmidt richtig angegeben, aus Umspitzern, die sich zum Theil durch Abrundung eines Endes in Stifte verwandeln, gegabelten Stumpfwinklern, Sternen mit schlanken,

spitzen, etwas rauhen Strahlen und den eigenthümlichen, eine periphere Lage bildenden, aber auch im Innern des Schwammes vertheilten »Spiralsternen« Schmidt's (Amphiaster Sollas). Der Winkel, welchen die Zähne erster Ordnung mit dem Schafte bilden, ist häufig grösser als an den von mir gezeichneten Stumpfwinklern. Selten findet man ungegabelte Vierstrahler (Fig. 4 *a*). Ich betrachte sie nicht als typische Erscheinung, sondern halte sie für nicht zur Entwicklung gelangte gegabelte Vierstrahler.

Die bisher bekannten Fundorte dieser Art waren die Küste von Algier und Neapel.

Masse: Umspitzer (ac^2) = 1·68—2·8 Mm. lang, 0·028—0·056 Mm. breit. Stifte (*tr. ac*) = 1·6—1·8 Mm. lang, 0·028—0·042 Mm. breit. Gegabelte Stumpfwinkler (Fig. 4) [*m ta* ($\varphi > 90°$) d. bif. (d^1 = oder etwas $< d < m$)]: Länge des Schaftes 0·225 bis 0·375 Mm., Breite 0·015—0·02 Mm. Länge der Zähne erster Ordnung (d): 0·06—0·07 Mm., Breite 0·015—0·02 Mm. Länge der Zähne zweiter Ordnung (d^1): 0·04—0·07 Mm., Breite 0·01—0·015 Mm., Spannweite 0·15—0·24 Mm. Ungegabelte Stumpfwinkler (Fig. 4 *a*) (*m ta* $\varphi > 90°$): Länge des Schaftes 0·28—0·4 Mm., Breite 0·0175—0·021 Mm. Länge des Zahnes 0·07—0·084 Mm., Breite 0·014 Mm. Amphiaster (Fig. 4 *c*, *d*): 0·01—0·012 Mm. lang. Sterne (Fig. 4 *b*): 0·025—0·044 Mm. im Durchmesser.

Papyrula helleri.

Stelletta helleri Schmidt O. (2) pag. 32, Taf. 3, Fig. 8; Weltner (10) pag. 46, Taf. 2, Fig. 21.
Papyrula helleri O. S.; Sollas (15) pag. 199.
(Taf. III, Fig. 7—7 *b*.)

Eine gute Art und von Schmidt gut beschrieben. Charakteristisch sind massenhaft auftretende Spindeln, welche eine periphere Lage von 0·28—0·42 Mm. Dicke bilden, aber auch ins Innere gehen, sowie die durch kurze Schäfte und die Länge der gegabelten Zähne ausgezeichneten Vierstrahler.

Eine Faserrinde kommt nicht zur Ausbildung. Wo sich die Vierstrahler mit ihren Zähnen an die Spindelschichte anlagern, findet man auch parallel mit der Oberfläche gelagerte grössere Umspitzer. Schmidt hat die an den meisten kleinen Spindeln vorkommende Anschwellung übersehen. Eine naturgetreue Abbildung dieser Skelettheile hat W. Weltner (10) gegeben. Die Sterne haben einen starken centralen Kern und spitze Strahlen. Man kann kleinere mit zahlreicheren und grössere mit nur wenigen Strahlen unterscheiden. In einem der beiden Originale traten die Sterne in grosser Mächtigkeit auf.

Papyrula helleri wurde auch bei Neapel gefunden (Vosmaer [8]).

Masse: Umspitzer (ac^2) = 0·8—1·4 Mm. lang, 0·007—0·042 Mm. breit. Gegabelte Stumpfwinkler (Fig. 7) [*m ta* ($\varphi > 90°$) d. bif. ($d^1 > d < m$)]: Länge des Schaftes 0·14—0·65 Mm., Breite 0·014—0·042 Mm. Länge der Zähne erster Ordnung (d): 0·028—0·079 Mm., Breite 0·021—0·028 Mm. Länge der theilweise sanft gebogenen Zähne zweiter Ordnung (d^1): 0·126—0·238 Mm., Breite 0·014—0·028 Mm. Spindeln (Fig. 7 *b*) [$ac^2(f^0)$]: 0·01—0·177 Mm. lang, 0·0123—0·005 Mm. breit. Sterne (Fig. 7 *a*): 0·02—0·25 Mm. und 0·03—0·055 Mm. im Durchmesser.

Erylus discophorus.

Stelletta discophora Schmidt O. (1) pag. 47, Taf. 4, Fig. 5; (4) pag. 20.
Stelletta mamillaris Schmidt O. (1) pag. 48, Taf. 5, Fig. 1; (4) pag. 20.
Erylus discophorus O. S.; Sollas (15) pag. 237.
Erylus mamillaris O. S.; Sollas (15) pag. 238.
(Taf. III, Fig. 8—8 *c*.)

Bei dem Vergleiche der Beschreibungen Schmidt's der *Stelletta discophora* und *mamillaris* ergeben sich folgende Unterschiede. Bei *Stelletta discophora* »bildet der

Körper eine unregelmässige, theilweise abgerundete und zusammengedrückte Masse«. Stäbchen werden keine erwähnt, die charakteristischen Scheiben sind rund und elliptisch. *Stelletta mamillaris* zeigt zitzenartige Fortsätze, deren jeder auf der Spitze ein mehrere Linien weites Ausströmungsloch mit dünnem, eingebogenem Rande trägt. In der Rindenschichte kleine Stäbchen, die Scheiben elliptisch. Untersucht man jedoch die Originale von *Stelletta discophora*, so entdeckt man bald an einzelnen Exemplaren ähnliche zitzenförmige Fortsätze wie an *Stelletta mamillaris*. Es finden sich ferner überall in der Rindenschichte Stäbchen, welche sich von denen der *Stelletta mamillaris* höchstens dadurch unterscheiden, dass sie etwas zarter sind. Diese Unterschiede entfallen somit. Dagegen ist nicht zu leugnen, dass wie die Stäbchen auch die Vierstrahler und Umspitzer bei der *Stelletta mamillaris* genannten Form durchwegs stärker sind als bei *Stelletta discophora*, ferner, dass die Scheiben einen anderen Eindruck machen.

Die Scheiben der *Stelletta discophora* unterscheiden sich hauptsächlich, dass sie vorwiegend rundlicher und flacher sind als bei *Stelletta mamillaris*. Sie sind gleichfalls concav-convex. Am häufigsten sind die Scheiben an beiden Oberflächen scharf granulirt, mit unregelmässig ausgezacktem, wie erodirtem Rande und wenig vorspringenden, ungleich langen in der Ebene der Scheibe liegenden Radiärleisten. Selten werden diese Leisten stärker, isoliren sich und treten in Strahlen aus der Ebene heraus. Eine zweite Art sind die an der Oberfläche durchaus glatten Scheiben. Hier sondern sich deutlich radiäre, an ihren Enden ausgezackte oder zerschlitzte Leisten ab. Der Rand der Scheibe ist stets tiefer eingeschnitten.

Bei »*Stelletta mamillaris*« entwickeln sich an den meisten Scheiben nach allen Richtungen kräftige kurze, radiäre Fortsätze, welche granulirt sind, ein von den Kieselkugeln anderer Arten bekanntes Bild. Der Unterschied betrifft also nur den Grad der Ausbildung der radiären Leisten. Die Scheiben sind bei den Originalen von Schmidt's *Stelletta discophora* ebenso zurückgeblieben in ihrer Entwicklung wie die anderen Kieselgebilde im Vergleiche zur »*Stelletta mamillaris*«. Ein specifisches Merkmal kann ich in diesem Umstande ebensowenig erblicken wie beispielsweise an *Stelletta grubii*, bei welcher Art die Nadeln gleichfalls nach den Fundorten variiren. Ein von mir an Lesina, dem Fundorte der *Stelletta discophora*, gesammeltes Exemplar vermittelt zwischen den Originalen von *Stelletta discophora* und *Stelletta mamillaris:* denn es hat die Stäbchen, Vierstrahler und Umspitzer der *Stelletta discophora*, aber die Scheibe der *Stelletta mamillaris*. Es liefert mir eine Stütze für meine Ansicht, dass man es nicht mit zwei Arten zu thun hat.

Wie es sich nach den vorstehenden Erörterungen mit der *Stelletta euastrum* von Algier verhält, welche von Schmidt ebenso verschwommen beschrieben wurde wie die anderen Arten, muss erst die Zukunft ergeben, da mir die Originale dieser Art nicht vorliegen. Ich halte jedoch, wenn auch Schmidt nichts von Stäbchen der Rinde erwähnt — er übersah dieselben ja auch bei *Stelletta discophora* — die Identität mit dieser um so wahrscheinlicher, weil Schmidt von derselben Localität *Stelletta mamillaris* anführt. Sollas erwähnt *Stelletta euastrum* O. S. nicht.

Das von Schmidt *Stelletta mamillaris* benannte Exemplar betreffend, will ich noch bemerken, dass sich in der Rinde Scheiben nur spärlich vorfanden, dass aber reichlich Sand eingelagert war, wodurch die Oberfläche ein derberes Aussehen bekam und der ganze Schwamm compacter erschien als die unscheinbaren Stücke von *Stelletta discophora*, die er an Grösse bedeutend überragt.

Die Identität von *Stelletta discophora* und *mamillaris* hielt auch Carter (9) pag. 137 für wahrscheinlich. Sollas (15) pag. 239 dagegen führt beide als Arten an

und erblickt in der Form der Scheiben und der Anwesenheit der Stäbchen auch im Marke den unterscheidenden Charakter der letzten.

Sollas hat der Bau der Gattung *Erylus* an *Erylus formosus* n. sp. dargelegt. Der adriatische *Erylus* stimmt in allen wesentlichen Punkten mit dem von Bahia überein. Das von mir untersuchte Exemplar war unregelmässig knollig, 100 Mm. im Durchmesser, 80 Mm. in der Höhe, nicht angewachsen. Todte Cerithienschalen, *Serpula*-Röhren, Nulliporen und Bryozoen incrustirten die chagrainartige Oberfläche, welche oben chocoladebraun, unten etwas heller gefärbt war. An fünf Stellen bis 6 Mm. weite Oscula, welche in einem schmalen, scharfrandigen Diaphragma liegen. Die Farbe des Schwammes und die Art der Oscula erinnern bei oberflächlicher Betrachtung an *Caminus vulcani*. Die Rinde war 0·14—0·18 Mm. dick, zum grössten Theil von den Scheiben erfüllt. Besondere Sphincteren der Chonen sind nicht vorhanden. In der Rinde und den nächstanliegenden Theilen des Markes findet man Pigment in die Zellen der Bindesubstanz, auch in die Spindelzellen der Faserschichte eingelagert wie bei *Stelletta grubii;* im Marke ausserdem in Hohlräumen, deren Dimensionen mit denen der Geisselkammern und Spermakapseln übereinstimmen. Scheiben und Stäbchen sind nicht auf die Rinde beschränkt. Die letzten im Marke insbesondere in den Zügen des Fasergewebes reichlich. Die Sterne treten erst unmittelbar unter der Faserschichte auf. Sie sind alle von einer Art, variiren aber in der Grösse. Die folgenden Masse der Spicula sind von dem eben beschriebenen Exemplare genommen.

Masse: Umspitzer (ac^2) 0·91—2·66 Mm. lang, 0·014—0·028 Mm. breit. Stumpfwinkler (Fig. 8) [$m\ ta\ \varphi > 90°$ d. bif. ($d^1 =$ oder etwas $> d < m$)]: Länge des Schaftes 0·468—0·63 Mm., Breite 0·014—0·028 Mm. Länge der Zähne erster Ordnung (d): 0·084—0·098 Mm., Breite 0·022—0·24 Mm. Länge der Zähne zweiter Ordnung (d^1) ebenso oder etwas grösser. Spannweite 0·35—0·406 Mm. Sterne (Fig. 8 *a*) 0·0175—0·03 Mm. im Durchmesser. Stäbchen (Fig. 8 *b*) 0·0125—0·0175—0·0268 Mm. lang, meist 0·0025 Mm. breit. Scheiben: 0·055—0·1 Mm. (meist 0·075 Mm.) lang, 0·038—0·043 Mm. breit, 0·015—0·026 Mm. dick.

Ich gebe hier zum Schlusse behufs rascher Orientirung eine Zusammenstellung der wesentlichsten Charaktere der in dieser Arbeit behandelten adriatischen Tetractinelliden[1]) ohne Rücksicht auf ihre systematische Stellung:

A. Arten mit starker Faserrinde: *Stelletta* O. S., *Ancorina* O. S.
1. Nur mit Sternen: *Stelletta grubii* O. S. (Fig. 1), *pumex* O. S. (Fig. 2), *hispida* Buccich (Fig. 3).
2. Mit winzigen dornigen oder warzigen Stäbchen (Sanidaster) (Fig. 5 *c*, 6 *d*) und Sternen: *Ancorina*.
   Vierstrahler gegabelt: *Ancorina cerebrum* O. S. (Fig. 5).
   Vierstrahler ungegabelt: *Ancorina radix* n. sp. (Fig. 6).

B. Arten ohne starke Faserrinde: *Papyrula* O. S., *Stryphnus* Sollas, *Erylus* Gray.
1. Mit kleinen glatten Spindeln (Fig. 7 *b*): *Papyrula helleri* O. S.
2. Mit Doppelsternen (Amphiaster) (Fig. 4 *c*): *Stryphnus carbonarius* O. S.
3. Mit Scheiben und rauhen Stäbchen (Fig. 8 *b*): *Erylus discophorus* O. S.

---

1 Buccich (13) verzeichnet *Ancorina simplicissima* O. S. bisher nur von der Küste von Algier bekannt, auch von Lesina. Diese Art ist keine *Ancorina*, wie sich nach Untersuchung des Originals durch Sollas (15) pag. 179 ergab, sondern eine *Myriastra*. Ob die von Buccich gefundene Form wirklich dieselbe Art ist, wird sich erst in der Folge mit Gewissheit ergeben.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel II.

1. *Stelletta grubii* O. S., von Lussin piccolo, Vierstrahler ($^{75}/_{1}$), Sterne ($^{1000}/_{1}$) (unpigmentirtes Exemplar), links oben ein verbildeter Vierstrahler aus dem pigmentirten Exemplare.
1 *a*. *Stelletta grubii* O. S., von Lesina, Vierstrahler mit schmälerem Schafte ($^{75}/_{1}$) (unpigmentirtes Exemplar).
1 *b*. *Stelletta grubii* O. S., Spicula des von Schmidt als *St. boglicii* bezeichneten Exemplars ($^{75}/_{1}$).
1 *c*. » » » Spicula des von Schmidt als *St. anceps* bezeichneten Exemplars ($^{75}/_{1}$).
2. *Stelletta pumex* O. S., Vierstrahler ($^{75}/_{1}$), Sterne ($^{1160}/_{1}$).
3. *Stelletta hispida* Buccich, Vierstrahler ($^{75}/_{1}$), Sterne ($^{1000}/_{1}$), der grösste feinstrahlige aus dem Marke.
4. *Stryphnus mucronatus* O. S., Gegabelter Vierstrahler in Seiten- und Obensicht ($^{200}/_{1}$).
4a. » » Ungegabelter Vierstrahler ($^{200}/_{1}$).
4*b*. » » » Sterne ($^{520}/_{1}$).
4*c*. » » » Amphiaster ($^{520}/_{1}$).
4*d*. » » » Amphiaster ($^{1840}/_{1}$).

Tafel III.

5. *Ancorina cerebrum* O. S., Gegabelter Stumpfwinkler in Seiten- und Obensicht ($^{75}/_{1}$).
5*a*. » » » Ungegabelter Stumpfwinkler ($^{75}/_{1}$).
5*b*. » » » Spitzwinkler ($^{75}/_{1}$).
5*c*. » » » Kleine Sterne der Rinde und des Markes ($^{1840}/_{1}$).
5*d*. » » » Grosser Stern des Markes.
5*e*. » » » Sanidaster ($^{1840}/_{1}$).
6. *Ancorina radix* n. sp., Verticaler Durchschnitt ($^{10}/_{1}$).
6*a*. » » » Stumpfwinkler ($^{75}/_{1}$).
6*b*. » » » Spitzwinkler ($^{75}/_{1}$).
6*c*. » » » Stern der Rinde und des Markes ($^{1840}/_{1}$).
6*d*. » » » Sanidaster ($^{1840}/_{1}$).
7. *Papyrula helleri* O. S., Vierstrahler in Seiten- und Obensicht ($^{200}/_{1}$).
7*a*. » » » Sterne ($^{1000}/_{1}$).
7*b*. » » » Spindeln ($^{180}/_{1}$), eine Spindel rechts ($^{1000}/_{1}$).
8. *Erylus discophorus* O. S., Vierstrahler in Seiten- und Obensicht ($^{200}/_{1}$).
8*a*. » » » Sterne ($^{1000}/_{1}$).
8*b*. » » » Stäbchen des Originals von *Stelletta discophora* O. S. ($^{1840}/_{1}$).
8*b*^{1}. » » » Stäbchen des Originals von *Stelletta mamillaris* O. S. ($^{1840}/_{1}$).
8*c*. » » » Sector einer Scheibe des Originals von *Stelletta discophora* O. S. ($^{1000}/_{1}$).

Einige Schädel aus Ostafrika.

Von

Dr. A. Weisbach,

k. k. Oberstabsarzt.

Mit zwei Tafeln (Nr. IV und V).

Die nachstehend beschriebenen 20 Schädel sammelte für das k. k. naturhistorische Hofmuseum Herr Linienschiffsarzt Dr. Paulay an Bord Sr. Majestät Corvette »Saida« (1887), und zwar wurden die 4 Sakalaven auf der kleinen Insel Wooded-Island gegenüber der französischen Niederlassung Nossy-Bê auf der Westküste Madagascars, welche Insel ausschliesslich als Begräbnissplatz der Sakalaven dient, eigens ausgegraben, wogegen die anderen 16 um Bagamojo, am Festlande Afrikas, gegenüber Zanzibar gesammelt wurden.

Dort finden sich alljährlich zahlreiche Individuen aus den benachbarten Theilen des inneren Festlandes ein, welche als Lastträger Dienste leisten und im Falle ihrer Erkrankung in dem die kleine Niederlassung Bagamojo umgebenden Gebüsche liegen bleiben, bis sie der Tod ereilt; dort sind ihre Reste rascher Zersetzung preisgegeben, um schliesslich nur noch die mehr oder minder gebleichten Knochen übrig zu lassen.

Welchem Volke diese 16 Schädel angehören, lässt sich mit Sicherheit unmöglich bestimmen, wenngleich die Wahrscheinlichkeit zugelassen werden muss, dass, weil die meisten Lastträger aus Uniamwesi kommen, höchst wahrscheinlich auch die Mehrzahl dieser Schädel diesem Volke zugeschrieben werden muss.

Bei der grossen Armuth aller Sammlungen an Schädeln aus diesem Theile Afrikas ist diese Erwerbung trotz ihrer Unbestimmtheit um so erwünschter und dankenswerther.

1. Sakalavenschädel.

Nr. 1. Mässig grosser, dünner, weiblicher Greisenschädel, länglich, hoch. In der oberen Ansicht länglichoval (Index 777), Schläfen wenig gewölbt, Hinterhaupt kaum sichtbar, Tub. pariet. ganz atrophisch; Nähte armzackig, undeutlich. Hinterhauptansicht: Hoch, schmal, fünfeckig, gleichbreit; Interparietaltheil lang, flach, ganz glatt. Untere Ansicht: Receptaculum kurz, breitparabolisch, sehr schräge; For. occ. m. sehr gross, lang; Condyli klein, niedrig, sehr flach; Proc. pteryg. klein, schmal. Gaumen ohne Zahnfächer, breitelliptisch, flach. Seitenansicht: Hoch und kurz, Stirne senkrecht, Arcus supr. angedeutet, stark gewölbt, Scheitel flach, hinten sehr rasch abfallend; Hinterhaupt flach, wenig sichtbar. Warzen sehr klein; unterster Theil der Kranznaht obliterirt. Kiefer sehr wenig prognath (mit Ranke's Apparat 76°). Vorderansicht: Gesicht gross, lang, Jochbeine klein, angedrückt. Orbitae sehr gross, viereckig, hoch; Nasenwurzel

mässig breit, nicht vertieft, flach. Nasenbeine sehr klein, ohne Rücken zu bilden, vereinigt; Apertura breit, Spina nas. inf. ant. sehr deutlich; Alveoli etwas schief. — Der Unterkiefer klein, dünn, Aeste ganz schräge, sehr niedrig; Kinn schmal, rundlich.

Nr. 3. Leichter hoher Dolichocephalus (Index 708) eines Mannes von beiläufig 55—60 Jahren. Obere Ansicht: Langoval, Stirne schmal, Schläfen wenig gewölbt, Hinterhaupt sehr wenig vortretend; Nähte arm an Zacken. Hinterhauptansicht: Hoch, schmal, fünfeckig, oben etwas breiter; Interparietaltheil lang, flach, Tub. ext. und Muskelleisten deutlich. Untere Ansicht: Receptaculum parabolisch, lang, flach; For. occ. m. sehr gross, breit; Condyli klein, mässig gewölbt; Gaumen breit, mässig gross. Seitenansicht: Länglich, hoch, Stirne fast senkrecht, ziemlich gewölbt, Arcus supr. stark vorspringend; Scheitel flach, hinten rasch abfallend; Hinterhaupt sehr wenig vortretend; Warzen dick und kurz; Kiefer sehr wenig prognath (nach Ranke 76°). Vorderansicht: Gesicht breit, Jochbeine angedrückt, schmal, Orbitae viereckig, gross; Nasenwurzel schmal, leicht vertieft; Nasenbeine schmal; Apertura pyrif. gross, lang mit deutlichem unteren Rande und langer Spina nas. inf. ant. Unterkiefer gross, hoch, Aeste gross, fast senkrecht, Kinn gerundet.

Nr. 2. Hoher Brachycephalus (Index 831) eines circa 40jährigen Mannes. Obere Ansicht: Kurz, breitoval, Stirne schmal, Schläfen wenig gewölbt, Hinterhaupt ganz flach, nicht sichtbar; Nähte äusserst armzackig. Hinterhauptansicht: Hoch, fünfeckig, etwas abgerundet, oben und unten gleich breit; Interparietaltheil gross, flach; Tub. ext. und Lineae musc. deutlich. Untere Ansicht: Receptaculum sehr kurz, breit, flachbogig; For. occ. m. sehr gross, lang; Condyli gross, ziemlich hoch, stark convex; Proc. pteryg. breit; Gaumen klein, breitparabolisch. Seitenansicht: Sehr hoch und kurz, Stirne geneigt, flach, Arcus supr. sehr deutlich; Scheitel stark gewölbt, hinten steil abfallend zum ganz flachen Hinterhaupte; Proc. mast. sehr gross, massiv. Hinterhauptschuppe oberhalb der Tub. occ. ext. vertieft wie eingeschnürt, so dass der ganze Schädel den Eindruck künstlicher Deformation (durch Circulärbinden) macht; Alae m. gross, breit, mit einem förmlichen Proc. pariet. Kiefer orthognath (nach Ranke 79°). Vorderansicht: Gesicht breit, unten aber schmal; Jochbeine vortretend; Orbitae gross, hoch viereckig; Nasenwurzel schmal; Nasenbeine nach oben zugespitzt, einen ziemlich scharfen Rücken bildend; Apertura pyrif. lang, schmal, mit sehr scharfem unteren Rande und grosser Spina nas. ant. inf. — Unterkiefer mässig gross, Aeste wenig schräge, breit, Kinn etwas eckig.

Nr. 4. Hoher, assymmetrischer Brachycephalus (Index 828) eines circa 40jährigen Mannes; er ist rechts hinten viel flacher als links; unterster Theil der Sutura coron. verwachsen. Obere Ansicht: Breitoval, assymmetrisch, Stirne sehr schmal, Schläfen gewölbt. Hinterhaupt sehr breit, nicht sichtbar; Nähte sehr armzackig. Hinterhauptansicht: Hoch fünfeckig, gleichbreit; Interparietaltheil gross, lang, flach, assymmetrisch; Tub. ext. und Lineae musc. sehr deutlich. Untere Ansicht: Sehr kurzes, verschobenes Receptaculum; For. occ. m. gross, breit; Condyli sehr klein, niedrig, flach; Proc. pteryg. klein. Gaumen gross, langelliptisch; Zähne sehr gross. Seitenansicht: Sehr kurz und hoch; Stirne senkrecht, mässig gewölbt, Arcus supr. nur angedeutet; Scheitel stark gewölbt, hinten raschest abfallend; Hinterhaupt kaum sichtbar. Warzenfortsätze massiv, breit, kurz und dick; Kiefer prognath (nach Ranke 72°), die Alveoli der Dentes canini sehr vortretend. Vorderansicht: Gesicht gross, breit; Jochbeine vortretend, dick; Orbitae gross, viereckig; Nasenwurzel breit, flach, leicht vertieft; Nasenbeine klein, flach; Apertura pyrif. breit, ihr unterer Rand und die Spina nas. inf. deutlich; Alveoli sehr hoch. — Unterkiefer stark, seine Aeste sehr hoch, breit, fast senkrecht; Kinn gerundet.

Die Sakalaven bewohnen den westlichen Theil der Insel Madagascar und gelten nach Waitz als viel mehr mit Afrikanern vermischt als die mit ihnen gleichsprachigen Hova's, welche den malayischen Typus viel reiner erhalten haben sollen; erstere sind kleinerer Statur, muskulös, schwarz von Farbe, mit regelmässigen Zügen und schwarzen, stechenden Augen (Waitz, II. Band, pag. 431); letztere mittelgross, olivenfarbig.

Unsere vier Sakalavenschädel weisen eigentlich recht verschiedene Formen auf, trotzdem sie aus einem und demselben Grabe stammen, also wahrscheinlich auch gegenseitige Verwandte sind; freilich muss auch berücksichtigt werden, dass einer einem alten Weibe angehört und von den drei Männerschädeln der eine von assymmetrischer Gestalt, der andere wahrscheinlichst durch künstliche Einwirkung deformirt ist.

Die beiden letzteren sind ausgesprochene hohe Brachycephali, während von den zwei normal gebildeten Schädeln der weibliche meso-, der männliche aber dolichocephal ist; hier haben alle vier nur das Uebereinstimmende der Hypsicephalie, wodurch sie sich von den meisten Afrikanerschädeln des Continents auffällig unterscheiden.

Aus diesen vier untereinander so verschiedenen Schädeln einen Schluss auf die Schädelform der Sakalaven ziehen zu wollen, wäre mehr als gewagt.

2. Schädel von Bagamojo.

Nr. 8. Hoher, mässig schwerer Mesocephalus eines circa im Alter der zwanziger Jahre stehenden Mannes; Kranznaht reichzackig, Pfeilnaht verwachsen, ohne Scaphocephalie. Obere Ansicht: Oval, Stirne breit, Schläfen etwas gewölbt, Hinterhaupt sehr wenig vortretend. Hinterhauptsansicht: Rundlich, oben breiter als unten; Interparietaltheil mässig lang und gewölbt, glatt, Tub. occ. ext. nur angedeutet. Untere Ansicht: Receptaculum lang, breitparabolisch, glatt, For. occ. sehr klein, rundlich, Condyli sehr klein, mässig hoch; Proc. pteryg. schmal. Gaumen sehr gross, tief, langelliptisch, Zähne sehr gross. Seitenansicht: Lang, hoch, Stirne senkrecht, stark gewölbt, Arcus supr. leicht angedeutet, Scheitel allmälig nach rückwärts abfallend, Hinterhaupt vortretend. Warzen kurz und dick; die Schläfenschuppe berührt beiderseits mit der oberen vorderen Ecke das Stirnbein; Alae m. gross. Die Jochbeine besitzen beiderseits unten eine horizontale Naht. Kiefer sehr stark prognath (Ranke 76°), hoch, Zähne sehr schief. Vorderansicht: Gesicht sehr gross, lang, schmal, Jochbeine angedrückt; Orbitae gross, hoch, quadratisch gerundet. Nasenwurzel breit, nicht vertieft, Nasenbeine sehr schmal, einen flachen Rücken bildend; Apertura pyrif. gross, lang, mit sehr deutlichem unteren Rande; Kiefer zwischen Spina nas. ant. und Alveolarrand sehr hoch, massig, Alveoli sehr schief. — Unterkiefer sehr gross, seine Aeste hoch, schmal, schräge; das hohe Kinn gerundet.

Nr. 4. Mittelgrosser, ziemlich schwerer, langer, hoher Schädel eines Mannes im Alter der dreissiger Jahre; die Sutura coron. in ihren Seitentheilen verknöchert, arm-, die Sagittalis und Occipitalis reichzackig; die Lambdanaht besitzt in jedem Schenkel ein Zwickelbein. Obere Ansicht: Langoval, Stirne breit, Schläfen flach, Hinterhaupt vortretend. Hinterhauptsansicht: Rundlich, gleich breit, etwas assymmetrisch; Interparietaltheil klein, stark gewölbt; Tub. occ. und Lineae musc. stark ausgeprägt. Untere Ansicht: Receptaculum lang, breitparabolisch, flach; For. occ. klein, rundlich; Condyli sehr klein, flach, niedrig; Proc. pteryg. klein; Gaumen klein, breitelliptisch. Seitenansicht: Lang und hoch; Stirne senkrecht, stark gewölbt (hydrocephalisch), ohne Arcus; Scheitel allmälig zum vorragenden Hinterhaupte abfallend; Warzen und Alae m. gross. Kiefer im Zahnfachfortsatze prognath. Vorderansicht: Gesicht gross, breit; Jochbeine

etwas angedrückt; Orbitae gross, hoch, quadratisch gerundet; Nasenwurzel sehr breit, nicht eingedrückt; Nasenbeine sehr gross, flach zusammenstossend; Apertura pyrif. mässig breit, mit deutlichem unteren Rande. — Unterkiefer mässig gross, seine Aeste schräge, klein; das Kinn spitz abgerundet.

Nr. 5. (Fig. 1—4, Taf. IV.) Hoher, dünnknochiger Dolichocephalus eines Mannes von circa 30 Jahren; die Nähte meist arm; Sagittalis im hinteren Theile undeutlich; keine Scaphocephalie. Obere Ansicht: Langoval; Stirne breit; Schläfen flach; Hinterhaupt etwas vorstehend. Hinterhauptsansicht: Fünfeckig, unten etwas schmäler; Interparietaltheil gross, glatt, ohne Tub. ext. Untere Ansicht: Receptaculum sehr lang, breitparabolisch, glatt; For. occ. gross, lang; Condyli klein, flach, niedrig; Proc. pteryg. sehr breit; Gaumen gross, lang, schmalelliptisch; Zähne sehr gross. Seitenansicht: Hoch, Stirne senkrecht, sehr stark gewölbt, ohne Arcus; Scheitel allmälig nach hinten abfallend; Zitzenfortsätze sehr klein; linkerseits ein Proc. front. der Schläfenschuppe bis zum Stirnbeine reichend, während rechterseits die Schläfenschuppe bei schmalen Keilbeinflügeln bis in die Nähe des Stirnbeines sich vordrängt; Kiefer prognath. Vorderansicht: (Unterkiefer fehlt) Gesicht gross, breit; Jochbeine angedrückt; Orbitae klein, fast quadratisch; Nasenwurzel schmal, nicht eingedrückt; Nasenbeine sehr klein; Apertura pyrif. mässig gross, ihr unterer Rand verstrichen; die Alveolen der Eckzähne stark vortretend.

Nr. 15. Länglicher, ziemlich grosser und schwerer Schädel eines Mannes in den dreissiger Jahren, mit reichen, feinzackigen Nähten und Zwickelbeinen im Lambdawinkel und den Lambdanahtschenkeln. Obere Ansicht: Oval; Stirne breit; Schläfen wenig gewölbt; Hinterhaupt etwas vorstehend. Hinterhauptsansicht: Breit, fünfeckig gerundet, unten schmäler; Tub. pariet. deutlich; Interparietaltheil breit; Tub. ext. nur angedeutet. Untere Ansicht: Receptaculum lang, sehr breit parabolisch, glatt; For. occ. gross, breit, assymmetrisch; Condyli klein, flach; Proc. pteryg. klein; Gaumen klein, schmalelliptisch. Seitenansicht: Länglich; Stirne senkrecht, niedrig; Arcus klein, aber deutlich; Stirn- und Scheitelwölbung allmälig; Hinterhaupt vorstehend; Zitzenfortsätze klein, sehr kurz; Keilbeinflügel gross, breit; Kiefer nur alveolar-prognath. Vorderansicht: Gesicht gross, breit; Jochbeine vortretend; Orbitae sehr gross, hoch, viereckig gerundet; Nasenwurzel schmal, etwas vertieft; Nasenbeine sehr klein und schmal, nach obenzu spitz zulaufend, ohne die Nasenstirnnaht zu erreichen; Apertura sehr lang, schmal, ihr unterer Rand sehr deutlich. — Unterkiefer mässig gross, mit grossen, hohen, breiten, fast senkrechten Aesten und breitgerundetem Kinne.

Nr. 9. Grosser, schwerer Dolichocephalus eines in den zwanziger Jahren stehenden Mannes; Nähte grobzackig, blos die Lambdanaht feinzackig mit vielen kleinen Zwickelbeinen in beiden Schenkeln und im Winkel und einem förmlichen Os interpar. von rechts bis nahezu nach links reichend. Obere Ansicht: Lang, schmaloval; Stirne breit; Schläfen ganz flach; Hinterhaupt weit vortretend, sehr regelmässig. Hinterhauptsansicht: Hoch, schmalrundlich, oben und unten gleich breit; Interparietaltheil sehr stark gewölbt; Tub. ext. nur angedeutet, an ihrer Stelle die Hinterhauptsschuppe winkelig abgebogen. Untere Ansicht: Receptaculum sehr lang, schmalparabolisch, flach; For. occ. lang, schmal; Condyli sehr klein, niedrig, flach; Gaumen gross, lang, schmalelliptisch; Zähne sehr breit. Seitenansicht: Sehr lang; Stirne senkrecht, stark gewölbt, Arcus deutlich; Scheitel sehr allmälig abfallend; Hinterhaupt weit vorstehend, an der Tub. occ. ext. winkelig abgebogen; Warzen kurz, sehr breit; grosse Keilbeinsflügel hoch, spitz; Kiefer prognath. Vorderansicht: Gesicht sehr gross, breit; Jochbeine etwas vortretend; Orbitae sehr gross, hoch; Nasenwurzel breit, nicht vertieft, ganz flach.

Nasenbeine sehr schmal, am Stirnbeine fortsatzähnlich sich verbreiternd, ganz flach, lang; Apertura pyrif. sehr breit, niedrig, ihr unterer Rand verwischt; Zahnfach sehr schief, jene der Canini vortretend. — Unterkiefer gross, hoch, Aeste fast senkrecht, sehr breit, Kinn breit gerundet.

Nr. 14. Kleiner, niedriger Dolichocephalus eines jugendlichen Individuums (16 bis 18 Jahre?); Nähte meist armzackig. Obere Ansicht: Etwas breitoval; Stirne sehr schmal; Schläfen etwas gewölbt; Hinterhaupt etwas, Scheitelhöckergegend breit vortretend. Hinterhauptsansicht: Breit, fünfeckig gerundet, zwischen den Scheitelhöckern viel breiter als unten; Interparietaltheil sehr kurz, stark gewölbt, glatt. Untere Ansicht: Receptaculum lang, breitparabolisch; For. occ. klein, lang; Condyli sehr klein, ganz flach, niedrig; Symphysis basil. offen; Proc. pteryg. breit; Gaumen klein, elliptisch; Weisheitszahn noch in der Alveole. Seitenansicht: Lang; Stirne senkrecht, ganz glatt, sehr stark gewölbt; Scheitel flach; Hinterhaupt vorstehend; Proc. mast. sehr breit, aber ganz kurz; Alae m. gross; Kiefer prognath; Jochbeine sehr dünn, ganz angedrückt. Vorderansicht: Gesicht lang, schmal, Orbitae gross, hoch, fast quadratisch gerundet; Nasenwurzel ganz flach, nicht vertieft; Nasenbeine sehr kurz, flach; Apertura breit, ihr unterer Rand sehr deutlich; Alveoli ganz schräge. — Unterkiefer klein, seine Aeste schräge, breit, sehr niedrig, das Kinn gerundet.

Nr. 7. Kleiner, niedriger, dünner Mesocephalus eines jugendlichen Individuums, mit sehr feinen reichzackigen Nähten und Obliteration der hinteren Hälfte der Pfeilnaht; im rechten Schenkel der Lambdanaht zwei grosse Zwickelbeine. Obere Ansicht: Breitoval; Stirne breit; Schläfen etwas gewölbt; Hinterhaupt wenig vortretend. Hinterhauptsansicht: Rundlich, oben breiter, flach; Interparietaltheil stark gewölbt, kurz, ganz glatt. Untere Ansicht: Receptaculum lang, breitparabolisch, glatt; For. occ. gross, lang; Condyli sehr klein, niedrig, flach; Symphys. basil. offen; Flügelfortsätze breit; Gaumen gross, länglich-elliptisch; der dritte Molaris zum Durchbruche; Zähne gross. Seitenansicht: Lang; Stirne senkrecht, stark gewölbt, ganz glatt (ohne Arcus supr.); Scheitel sehr allmälig abfallend zum etwas vorstehenden Hinterhaupte; Warzenfortsätze gross, lang; Alae magnae gross, hoch; Kiefer prognath. Vorderansicht: Gesicht lang, schmal; Jochbeine angedrückt; Orbitae gross, hoch, viereckig abgerundet; Nasenwurzel schmal, nicht vertieft; Nasenbeine schmal, die Stirnfortsätze der Oberkiefer überragend, flach; Apertura breit, niedrig, mit undeutlichem unteren Rande. — Unterkiefer mässig gross, seine kurzen Aeste schräge; das Kinn breit, eckig.

Nr. 1. Jugendlicher, dünner, äusserst prognather Dolichocephalus mit sehr feinzackigen Nähten, je einem Zwickelbeine in der Sutura lambdo-mastoidea und beiderseits sehr deutlichem, bis ans Stirnbein reichenden Stirnfortsatze der Schläfenschuppe. Obere Ansicht: Langoval, Hinterhaupt vortretend. Hinterhauptsansicht: Rundlich, unten etwas schmäler; Interparietaltheil sehr kurz. Untere Ansicht: Receptaculum sehr lang, parabolisch, glatt; For. occ. gross, lang; Condyli klein, mässig gewölbt; Proc. pteryg. mässig breit; Gaumen sehr gross, lang, schmalelliptisch; Zähne sehr gross, Weisheitszähne nicht ganz entwickelt. Seitenansicht: Lang, Stirne senkrecht, stark gewölbt, ohne Arcus supr.; Hinterhaupt wenig vortretend; Warzenfortsätze sehr klein, kaum vorstehend; Kiefer sehr prognath, Schneide- und Eckzähne schiefstehend. Vorderansicht: Gesicht gross, ziemlich breit; Orbitae sehr gross und hoch, rundlich; Nasenwurzel breit, nicht vertieft, flach; Nasenbeine oben schmal; Apertura pyrif. sehr breit, fast viereckig; Zahnfach der Eckzähne stark vorspringend; Jochbeine angedrückt. — Unterkiefer sowie seine Aeste niedrig; Kinn rundlich.

Nr. 11. Kleiner leichter Dolichocephalus eines circa 35—40jährigen Mannes; Nähte sehr armzackig. Obere Ansicht: Langoval; Schläfen wenig gewölbt; Stirne breit; Hinterhaupt vorstehend. Hinterhauptsansicht: Fünfeckig, etwas abgerundet; im rechten Lambdanahtschenkel drei, im linken ein Zwickelbein; Interparietaltheil kurz, glatt (ohne Tub. ext.). Untere Ansicht: Receptaculum sehr lang, flach; For. occ. klein, lang; Condyli mässig gross, gewölbt; Proc. pteryg. klein; Gaumen breitelliptisch. Seitenansicht: Lang; Stirne senkrecht, niedrig, stark gewölbt, glatt; Hinterhaupt vorstehend; Zitzenfortsätze mässig gross; Gesicht wenig prognath. Vorderansicht: Gesicht schmal; Orbitae hoch viereckig; Nasenwurzel mässig breit, nicht ganz flach; Nasenbeine schmal; Apertura gross, lang und breit, mit deutlichem unteren Rande. (Unterkiefer fehlt.)

Nr. 3. Kleiner, dünner, dolichocephaler Schädel eines Mannes in den zwanziger Jahren; Nähte theils arm-, theils reichzackig; im Lambdawinkel ein Zwickelbein. Obere Ansicht: Lang, schmaloval; Schläfen flach; Hinterhaupt deutlich vortretend. Hinterhauptsansicht: Abgerundet fünfeckig, gleichbreit; Schuppe stark gewölbt, glatt. Untere Ansicht: Receptaculum sehr lang, flach, schmalparabolisch; For. occ. gross, sehr lang; Condyli klein, mässig hoch; Proc. pteryg. sehr schmal; Gaumen gross, lang, schmalelliptisch; Zähne gross. Seitenansicht: Lang; Stirne senkrecht, stark gewölbt, glatt, ohne Arcus supr.; Scheitel allmälig abfallend; Warzen gross, breit; Kiefer sehr prognath. Vorderansicht: Gesicht lang, schmal; Jochbeine angedrückt; Orbitae gross, hoch, abgerundet viereckig; Nase vortretend; Nasenbeine oben schmal; Apertura gross, sehr lang, schmal, ihr unterer Rand deutlich. — Unterkiefer gross, seine Aeste wenig schräge; das Kinn etwas zurücktretend.

Nr. 2. Kleiner, hoher, mesocephaler, sehr prognather Schädel eines Mannes in den dreissiger Jahren; Nähte grob- und armzackig; in der Lambdanaht beiderseits je ein Zwickelbein. Obere Ansicht: Oval; Hinterhaupt etwas vortretend. Hinterhauptsansicht: Abgerundet fünfeckig, gleichbreit; Pars interpariet. klein; Lineae musc. sehr stark, jedoch keine Tub. occ. ext. Untere Ansicht: Receptaculum lang, parabolisch, flach; For. occ. rundlich; Proc. condyl. sehr klein, mässig hoch und gewölbt; Gaumen mässig gross, elliptisch. Seitenansicht: Hoch; Stirne senkrecht, stark gewölbt; Arcus supr. nur angedeutet; Scheitel rasch abfallend; Hinterhaupt wenig vortretend; Keilbeinflügel breit; Warzen kurz und dick; Kiefer sehr prognath. Vorderansicht: Gesicht mässig gross, zwischen den vortretenden Jochbeinen breit; Orbitae mässig gross, hoch, gerundet viereckig; Nasenwurzel fast flach; Apertura gross, breit, ihr unterer Rand verstrichen. — Unterkiefer äusserst massig, sehr hoch; Aeste senkrecht; Kinn gerundet.

Nr. 10. Mässig grosser, leichter, niedriger Dolichocephalus eines circa 30jährigen Mannes; Nähte armzackig. Obere Ansicht: Lang, schmaloval; Schläfen flach; Hinterhaupt vorstehend. Hinterhauptsansicht: Hoch, schmal, rundlich, gleichbreit; Interparietaltheil mässig gross, glatt; Tub. ext. nur angedeutet. Untere Ansicht: Receptaculum schmal, langparabolisch, schräge, glatt; For. occ. länglich; Proc. condyl. sehr klein, flach, niedrig; Gaumen schmalelliptisch. Seitenansicht: Lang; Stirne senkrecht, sehr stark gewölbt, glatt; Scheitel flach, hinten sehr allmälig abfallend; Hinterhaupt wenig vorstehend; Warzen äusserst kurz, klein; Keilbeinflügel sehr breit; Oberkiefer prognath. Vorderansicht: Gesicht lang, schmal; Orbitae viereckig gerundet; Nasenwurzel breit, wenig eingedrückt; Nasenbeine sehr schmal, keinen Rücken bildend; Apertura pyrif. breit, niedrig, ihr unterer Rand minder deutlich; Alveoli sehr schief. — Unterkiefer klein, mit breiten, mässig geneigten Aesten und gerundetem Kinne.

Nr. 13. Jugendlicher (18—19 Jahre?), leichter, dünner Dolichocephalus mit armzackigen Nähten. Obere Ansicht: Langoval; Stirne schmal; Schläfen gewölbt; Hinterhaupt vorstehend. Hinterhauptsansicht: Hoch, schmal, gerundet, gleichbreit; Interparietaltheil gross, breit, niedrig, ganz glatt. Untere Ansicht: Receptaculum breitparabolisch; For. occ. sehr lang, schmal; Condyli klein, stark gewölbt; Symphysis basil. ganz offen; Gaumen sehr gross, lang, breitelliptisch; Weisheitszähne in den Alveolis; alle Zähne sehr gross. Seitenansicht: Lang; Stirne senkrecht, sehr stark gewölbt, glatt; Scheitel flach; Hinterhaupt vorstehend, glatt; Zitzenfortsätze breit, sehr kurz; Keilbeinflügel gross, breit; Kiefer stark prognath. Vorderansicht: Gesicht schmal; Orbitae klein, oval; Nasenwurzel sehr breit, flach, nicht eingedrückt; Nasenbeine sehr breit, ganz flach sich vereinigend; Nasenöffnung sehr breit, niedrig, ihr unterer Rand undeutlich. (Unterkiefer fehlt.)

Nr. 12. Sehr kleiner, niedriger, dünner Dolichocephalus eines Mannes in den dreissiger Jahren mit sehr reichzackiger Pfeil- und Hinterhauptsnaht. Obere Ansicht: Langoval; Stirne schmal; Schläfen flach; Hinterhaupt wenig vortretend. Hinterhauptsansicht: Fünfeckig gerundet, gleichbreit; Interparietaltheil sehr klein, kurz, glatt. Untere Ansicht: Receptaculum lang, breitparabolisch, flach; For. occ. länglich; Condyli klein, niedrig, flach; Proc. pteryg. breit; Gaumen gross, lang, schmalelliptisch; Zahnkronen sehr breit. Seitenansicht: Lang; Stirne leicht geneigt, mässig gewölbt; Arcus supr. angedeutet; Scheitel hinten rasch abfallend; Hinterhaupt zwischen Interparietaltheil und Receptaculum fast winkelig; Warzen breit, sehr kurz; Schläfenschuppe beiderseits mit breitem Proc. front. bis zum Stirnbeine reichend, so dass die Alae m. fast ganz zurücktreten; Oberkiefer sehr prognath. Vorderansicht: Gesicht breit, sehr prognath, ganz thierähnlich; Orbitae gross, viereckig gerundet; Nase ganz flach, mit breiter, nicht eingedrückter Wurzel, grossen, langen und breiten, ganz flachen Nasenbeinen und grosser, breiter, aber niedriger Nasenöffnung, deren unterer Rand undeutlich. — Unterkiefer am Kinne hoch, gerundet, seine Aeste stark geneigt, breit, sehr niedrig.

Nr. 6. (Fig. 5—8, Taf. V.) Grosser, leichter Dolichocephalus eines Mannes in den zwanziger Jahren; Nähte grobzackig. Obere Ansicht: Lang, schmal, fast elliptisch; Stirne schmal; Hinterhaupt vortretend. Hinterhauptsansicht: Hoch, schmal, rundlich, gleichbreit; Interparietaltheil gross, flach, glatt. Untere Ansicht: Receptaculum sehr lang, schmalparabolisch, gewölbt; For. occ. gross, lang; Condyli klein, mässig hoch; Proc. pteryg. klein; Gaumen sehr gross, breitelliptisch. Seitenansicht: Lang, hoch; Stirne etwas geneigt, flach; Arcus supr. sehr deutlich; Scheitel allmälig abfallend; Hinterhaupt vortretend; Zitzenfortsätze gross, massig; Keilbeinflügel gross, breit; Schläfen flach; Kiefer prognath, ganz flach. Vorderansicht: Gesicht gross, breit; Jochbeine vortretend; Orbitae gross, viereckig gerundet; Nasenwurzel breit, etwas vertieft, ganz flach, wie auch die Nasenbeine; Apertura pyrif. fast oval, breit, ihr unterer Rand undeutlich; Oberkiefer massig; Zahnfach der Eckzähne vortretend. — Unterkiefer massiv, gross, seine Aeste schräge, niedrig; das Kinn sehr hoch, breit gerundet, etwas zurücktretend.

Nr. 16. Kleiner, hoher Brachycephalus eines Mannes in den dreissiger Jahren mit offener Stirnnaht und sehr armzackigen Nähten. Obere Ansicht: Rundlichoval; Stirne sehr breit; Schläfen wenig gewölbt; Hinterhaupt flach, fast nicht sichtbar. Hinterhauptsansicht: Hoch fünfeckig rundlich, oben breiter; Tub. pariet. sehr deutlich; Interparietaltheil lang, flach; Tub. ext. nur angedeutet. Untere Ansicht: Receptaculum kurz, breitbogig, glatt; Condyli klein, niedrig, flach; For. occ. klein, schrägrundlich; Proc. pteryg. sehr klein; Gaumen gross, langelliptisch. Seitenansicht: Kurz und hoch;

Stirne senkrecht, hoch, stark gewölbt, glatt; Scheitel oben flach, hinten rasch abfallend; Hinterhaupt sehr wenig gewölbt; Warzen klein, länglich; Jochbeine sehr dünn, schmal, ganz angedrückt; Oberkiefer prognath. Vorderansicht: Gesicht gross, breit; Orbitae gross, hoch, quadratisch; Nasenwurzel sehr breit, nicht vertieft, flach; Nasenbeine sehr gross, breit, kurz, in ein einziges verschmolzen, da nur in dem unteren Rande die Andeutung einer Naht vorhanden; Nasenöffnung klein, niedrig, sehr breit, ihr unterer Rand undeutlich, mit sehr kurzer, kleiner Spina nas.; Alveoli ganz schief. — Unterkiefer klein, stark; Kinn schmal gerundet; Aeste niedrig, breit, wenig schräge; die inneren Schneidezahnfächer obliterirt.

Unter diesen 16 Schädeln von Bagamojo, die alle ausgesprochen prognath und platyrrhin (von 500—682 Nasenindex), vorherrschend dolicho- (10) und orthocephal (11), viel seltener meso- (5) und hypsicephal (4), am seltensten brachy- und chamaecephal (je 1) sind, lassen sich ohne Mühe vier verschiedene Typen unterscheiden.

Der erste Typus, welcher die Schädel Nr. 8, 4, 5, 15, 9 (von Erwachsenen), 14, 7 und 1 (von jugendlichen Individuen) umfasst, zeichnet sich vor den anderen aus durch eine viel ansehnlichere Schädelhöhle (1488 CC. im Mittel der Erwachsenen, wie alle übrigen nun folgenden Mittelzahlen) bei grösserem Umfange (526 Mm.). Seine mittlere Länge (187 Mm.), Breite (138 Mm.) und Höhe (135 Mm.) übertrifft ebenfalls jene der anderen drei Typen, nur mit dem Unterschiede, dass seine Höhe hinter der Breite zurückbleibt.

Da sein Breitenindex 737, sein Höhenindex 721 beträgt, gehört er, wie auch der zweite und dritte Typus zu den Dolicho-Orthocephalen, freilich ist er relativ breiter, aber niedriger.

In sagittaler Richtung (1·869) ist er viel stärker gewölbt, an der Basis breiter und kürzer als alle, seine Krümmung in coronaler Richtung (2·475) aber nur stärker als jene des dritten Typus.

Sein Vorderhaupt ist länger, breiter, das Stirnbein in sagittaler Richtung (1·185) stärker, in horizontaler (1·509) schwächer gewölbt; das Mittelhaupt, in der Ohrgegend viel breiter, hat breitere, in sagittaler Richtung flachere (1·097), in querer stärker gekrümmte (1·161) Scheitelbeine und eine längere Ansatzfläche für den Schläfenmuskel.

Die durchaus grössere Hinterhauptsschuppe besitzt auch stärkere Wölbungen (1·262 sagittal, 1·308 quer) und eine grössere Breite zwischen den Zitzenfortsätzen; er hat das kleinste und rundlichste For. occ. m. (Index 833).

Sein prognathes Gesicht (Profilwinkel 75°, trotzdem alle seine Schädel weniger prognath sich ansehen als die des zweiten und dritten Typus) ist seinem Index nach (Jochbreite : Gesichtshöhe) wohl niedriger (902) als das des zweiten (945), jedoch höher als jenes des dritten Typus (882) und steht knapp an der unteren Grenze der Leptoprosopie; die Oberkiefer sind schmäler und kürzer, die Jochbeine ganz ähnlich dem zweiten Typus, viel flacher als beim dritten; die Augenhöhlen gross, mesokonch (850), die Nase wohl genau so platyrrhin (551) wie beim zweiten, jedoch immer noch bedeutend weniger als beim dritten Typus; er besitzt unter allen den schmälsten, meist leptostaphylinen Gaumen (711).

Der Proc. front. findet sich nur an zwei Schädeln, und zwar an dem einen beiderseits, am andern blos linkerseits.

Zum zweiten Typus gehören die fünf Schädel Nr. 11, 3, 2, 10 (erwachsene) und 13 (jugendlich); dieselben sind ansehnlich kleiner, sowohl dem Rauminhalte (1313 CC.), als auch dem Umfange (504 Mm.) nach, kürzer (181 Mm.), schmäler (129 Mm.), aber fast ebenso hoch (134 Mm.), zugleich höher als breit, noch mehr dolycho- (712) und

orthocephal (740); an der Basis sind sie schmäler, in sagittaler (1·784) flacher, in querer Richtung (2·573) stärker gewölbt.

Ihr Vorderhaupt hat eine schwächere Wölbung in sagittaler (1·158) bei etwas stärkerer in horizontaler Richtung (1·553) und umgekehrt das oberhalb der Warzenfortsätze schmälere Mittelhaupt (sagittal 1·116, quer 1·147); das in jeder Richtung kleinere Hinterhaupt ist in sagittaler Richtung (1·208) beträchtlich flacher.

Die längere Schädelbasis besitzt ein etwas grösseres, schmäleres For. occ. m. (Index 815).

Dieser Typus hat ein längeres, schmäleres, viel mehr leptoprosopes Gesicht (945), dessen Prognathie (76°) ein wenig geringer, mit breiterer Nasenwurzel, kleineren, auch etwas niedrigeren, mesokonchen Augenhöhlen (846); sein ebenfalls leptostaphyliner Gaumen ist kürzer und ansehnlich breiter (Index 745); der Unterkiefer hat grössere, stärkere Aeste.

Die zwei Schädel des dritten Typus (Nr. 6 und 12, erwachsene) sind auffällig durch ihre Kleinheit (im Mittel 1245 CC. bei 494 Mm. Umfang), also die kleinsten, ferner durch ihre hochgradige Dolichocephalie (693), wogegen sie an Orthocephalie (726) dem ersten Typus nahezu gleichen; sie sind höher als breit; sowohl ihre sagittale (1·687), als auch quere Wölbung (2·398 Mm.) ist die flacheste unter allen.

Ihr kurzes, schmales Vorderhaupt hat die Stirne in sagittaler Richtung (1·133) am flachesten, in horizontaler (1·563) am stärksten gewölbt, wogegen das in jeder Richtung kleine Hinterhaupt das flacheste von allen ist (sagittale Wölbung 1·147, quere 1·295).

Die Schädelbasis ist die längste, das For. occ. m., entsprechend der stärksten Dolichocephalie, auch das schmälste (Index 743) von allen.

Ihr im Gegensatze zu den zwei früheren Typen chamaeprosopes Gesicht (882) ist ganz besonders zwischen den am stärksten von allen gekrümmten Jochbeinen sehr breit, überhaupt in jeder Richtung das breiteste unter allen, jedoch am wenigsten prognath (78° nach Ranke) — freilich dem Ansehen nach scheinen beide Schädel viel mehr prognath, als die übrigen — ebenso sind die Oberkiefer die breitesten und längsten, wie auch die Nasenwurzel und die Nasenöffnung (Index 595) allen an Breite vorangeht; sie sind die meist platyrrhinen; ihre Augenhöhlen sind die grössten, jedoch mehr der Breite nach, die wenigst mesokonchen (829), der Gaumen, wiewohl auch noch leptostaphylin (764), doch der relativ breiteste.

Der Unterkiefer besitzt die am meisten schräge gerichteten, im Ganzen kleinsten, relativ breitesten Aeste.

Repräsentant des vierten Typus ist der einzige, ebenfalls prognathe Schädel Nr. 16, welcher durch seine Brachy- (811) und Hypsicephalie (782) eine ganz ausnahmsweise Stellung allen anderen gegenüber einnimmt, welche leicht den Glauben veranlassen könnte, dass er eigentlich keinem Afrikaner angehört habe, umsomehr, als er ganz wohl den Schädeln der Javanen ähnelt.

Der erste Typus dieser Schädel besitzt viel mehr Aehnlichkeit mit den Kaffern-, als mit den Negerschädeln, muss also mit aller Wahrscheinlichkeit einem Volke der Bantufamilie zugeschrieben werden, wogegen der zweite und dritte Typus in seinen ausgesprochenen Negereigenthümlichkeiten höchst wahrscheinlich centralafrikanischen Negervölkern zukommt.

Sakalaven von

Nummer	Rauminhalt	Umfang	Länge	Breite	Höhe	Längenbreiten-Index	Längenhöhen-Index	Nasenwurzel bis Tuber. occ. externa: Sehne	Nasenwurzel bis Tuber. occ. externa: Bogen	Breite der Schädelbasis	Querumfang	Vorderhauptslänge	Sagittaler Stirnbogen	Vorderhauptsbreite	Horizontaler Stirnbogen	Kleinste Stirnbreite	Vorderhauptshöhe	Mittelhauptslänge	Sagittaler Scheitelbogen	Ohrbreite	Scheitelbeinbreite: Sehne	Scheitelbeinbreite: Bogen	Keilschläfenlänge	Hinterhauptslänge: Sehne	Hinterhauptslänge: Bogen	Interparietallänge	Receptaculumlänge
1	1325	493	175	136	139	777	794	167	305	118	302	112	129	104	155	95	138	110	128	121	102	118	82	95	106	46	55
3	1420	504	185	131	141	708	762	174	314	113	308	108	124	107	161	94	135	113	130	119	99	115	92	98	112	55	52
2	1280	456	166	138	141	831	849	159	290	126	314	112	124	103	161	92	135	101	118	128	104	122	87	88	97	48	43
4	1460	505	175	145	145	828	828	161	326	126	319	.	.	.	.	.	139	.	.	.	.	.	.	97	.	.	.

Schädel von

8	1370	515	182	140	132	769	725	167	329	122	297	121	145	105	161	96	132	105	117	129	93	106	88	93	118	58	51
4	1460	524	185	140	132	756	713	176	329	125	308	114	134	110	170	98	131	111	121	130	95	108	94	99	123	64	53
5	1470	514	184	136	138	739	750	171	326	121	290	111	135	103	158	99	135	114	127	129	100	115	90	99	117	61	53
15	1480	523	186	140	142	752	763	176	320	124	310	110	127	110	157	91	138	114	127	130	106	124	96	101	124	60	58
9	1660	556	202	138	133	683	658	194	342	121	307	110	130	115	172	98	130	121	131	128	104	122	85	107	146	73	66
14	1250	500	179	134	127	748	709	171	299	115	287	108	122	100	154	89	124	116	130	120	101	122	81	90	107	44	59
7	1255	487	170	135	122	794	717	166	272	116	293	104	122	105	154	92	120	105	116	119	96	110	91	82	96	38	56
1	1300	497	179	131	131	731	731	174	294	115	283	104	121	101	159	92	129	116	129	122	94	112	82	87	106	43	59
11	1250	496	176	127	136	721	772	170	296	111	294	102	116	107	156	92	129	116	130	119	95	111	85	95	112	46	61
3	1270	506	182	129	132	708	725	174	301	117	288	103	117	106	157	95	129	111	123	124	96	108	84	86	105	55	45
2	1335	496	176	133	135	755	767	169	305	120	300	112	132	104	157	94	134	107	120	122	94	108	89	87	107	50	53
10	1400	520	192	129	136	671	708	178	326	112	303	112	132	96	170	94	133	116	129	120	95	111	89	99	117	60	52
13	1110	479	173	127	124	734	716	161	296	115	280	104	119	98	154	97	124	106	116	117	95	109	78	83	99	56	35
12	1170	487	178	124	130	696	730	176	286	117	272	102	113	99	156	90	129	116	129	120	97	113	81	80	97	41	52
6	1320	511	188	131	137	696	728	176	308	119	294	108	125	105	167	100	137	108	119	123	99	113	86	93	110	60	45
16	1350	490	170	138	133	811	782	158	310	117	307	103	119	104	165	104	132	113	129	121	99	118	79	89	102	59	40

Wooded-Island.

Hinterhauptsbreite: Sehne	Hinterhauptsbreite: Bogen	Hinterhauptshöhe	Warzenabstand	Schädelbasislänge	Foramen occ. magnum: Länge	Foramen occ. magnum: Breite	Gesichtshöhe	Mittelgesichtshöhe	Obere Gesichtsbreite	Jochbreite	Jochbeinlänge: Sehne	Jochbeinlänge: Bogen	Oberkieferlänge	Oberkieferbreite	Gaumenlänge	Gaumenbreite	Orbitabreite	Orbitahöhe	Nasenwurzelbreite	Nasenhöhe	Nasenbreite	Choanenbreite	Choanenhöhe	Untere Gesichtsbreite	Unterkieferlänge	Unterkieferwinkel	Asthöhe	Astbreite	Profilwinkel
100	128	118	104	98	42	31	102	66	105	128	79	87	93	98	44	39	39	34	25	48	26	31	21	86	197	140°	31	31	76°
99	127	119	99	106	39	32	.	66	109	132	81	95	105	91	47	41	42	33	25	50	28	.	.	98	205	110°	49	35	76°
103	120	115	102	101	41	33	120	70	107	132	81	93	92	95	46	35	39	34	23	47	22	30	22	87	176	115°	43	33	79°
112	.	116	111	95	38	32	114	68	111	135	73	82	95	97	49	41	41	35	26	44	27	30	24	96	195	97°	58	36	72°

Bagamojo.

105	128	114	101	95	30	27	134	80	105	129	76	89	104	100	53	38	41	36	22	51	27	27	26	92	215	107°	55	33	76°
112	146	121	104	97	36	30	115	71	106	134	77	86	96	98	49	39	40	34	27	50	27	30	22	97	192	110°	51	33	80°
106	138	127	106	95	40	31	.	70	106	130	78	88	100	91	53	35	38	32	21	47	26	30	20	.	.	.	.	.	70°
104	134	123	110	100	37	35	111	64	104	135	75	89	92	87	51	38	37	36	23	45	24	30	22	103	192	115°	49	37	82°
108	158	130	100	97	39	28	123	75	117	138	82	95	103	100	54	36	44	36	25	52	31	27	23	100	220	90°	53	40	69°
103	140	113	98	93	35	29	106	65	99	115	72	79	97	87	49	35	36	34	23	43	26	27	20	85	191	125°	39	34	76°
98	136	106	88	92	39	31	113	65	100	122	76	87	96	86	47	36	38	33	21	44	26	25	19	84	204	117°	45	33	79°
104	136	114	104	96	37	28	110	69	101	122	76	84	101	95	49	32	40	35	20	48	24	27	19	91	195	127°	40	33	74°
103	136	119	100	95	37	31	.	65	105	124	76	90	98	95	49	39	38	34	23	48	26	29	18	.	.	.	.	.	72°
102	134	116	100	102	43	33	121	73	106	130	83	93	105	92	51	38	38	35	26	51	26	28	25	91	209	105°	54	35	75°
106	136	111	101	97	34	32	127	76	106	132	79	91	101	96	53	38	38	33	23	54	28	30	25	97	204	95°	59	43	77°
103	133	122	98	105	38	30	117	71	109	126	81	90	104	98	52	38	42	32	24	46	29	29	24	103	191	115°	55	35	82°
98	122	111	95	100	40	29	..	64	105	122	73	79	103	85	49	39	39	31	26	41	28	30	19	.	.	.	.	.	76°
96	127	111	99	106	38	30	119	72	109	134	82	96	106	96	50	37	40	32	25	47	27	30	19	93	192	120°	44	35	78°
101	128	120	100	111	40	29	121	72	115	139	78	99	108	104	52	42	43	36	27	48	30	30	21	106	211	120°	49	37	79°
95	119	199	97	99	33	29	110	63	113	133	74	86	99	97	52	36	39	33	31	44	27	26	18	92	202	115°	47	33	77°

Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen.

I. Conspectus generis *Licaniae.*

Von

Dr. Karl Fritsch.

Anlässlich der Revision der im Herbar der botanischen Abtheilung des Hofmuseums in Wien enthaltenen Chrysobalanaceen fand ich eine Anzahl entschieden neuer Arten, deren Beschreibung ich zum Zwecke der Veröffentlichung vornahm. Da ich bei dieser Gelegenheit gezwungen war, alle in der Literatur vorhandenen Beschreibungen zu vergleichen, so bekam ich dadurch einen Ueberblick über das bereits Bekannte; und da bisher über keine einzige Chrysobalanaceen-Gattung eine Monographie existirt, so schien es mir nicht unnöthig, Vorarbeiten zu einer solchen zu unternehmen. Vorliegender »Conspectus« mag dem künftigen Monographen der Gattung *Licania* als Grundlage dienen. Ich habe mich bemüht, die über die genannte Gattung vorhandene Literatur so vollständig als möglich zusammenzustellen und jede einzelne der in Betracht kommenden Publicationen zu besprechen. Als specieller Theil folgt dann das Verzeichniss sämmtlicher bisher bekannten Arten mit Angabe der Literatur, der Synonyme, des Vaterlandes und der wichtigsten Merkmale. Dieser Theil enthält auch die Beschreibung der neuen Arten und kritische Bemerkungen zu bereits bekannten.

Dass ich die Chrysobalanaceen als eigene Familie auffasse, die zwischen die Leguminosen und Rosaceen zu stellen ist, habe ich an anderer Stelle (Verhandlungen der zoolog.-botan. Gesellschaft 1888, Sitzber. p. 93) auseinandergesetzt. Hier muss ich noch besonders darauf hinweisen, dass ich die Gattung *Moquilea* Aublet's (in der Umgrenzung von Bentham und Hooker) mit *Licania* vereinige, weil ein durchgreifender Unterschied im Blüthenbau nicht existirt und die Früchte nur von wenigen Arten genau bekannt sind. Näheres hierüber mag man aus dem historischen Abschnitt meiner Abhandlung, namentlich aus der Besprechung der Gattungsbegrenzung bei Bentham-Hooker und der Arbeiten von Miers entnehmen. Dieser meiner Auffassung der Gattung entspricht die folgende Diagnose.

Licania Aublet, Histoire des plantes de la Guiane franç., I, p. 119 (1775).

Synonymon: *Hedycrea* Schreber, Genera plantarum, p. 160 (1789).

Genus inclusum: *Moquilea* Aublet, l. c., I, p. 521 (1775).

Arbores vel frutices foliis simplicibus integerrimis, inflorescentia spicata, racemosa vel saepius paniculata, ramulis ultimis (saepe brevissimis) cymoso-ramosis vel abortu florum lateralium unifloris. Flores parvi, hermaphroditi. Calycis tubus subglobosus vel campanulatus (forma varia), lobi 5, erecti vel explanati. Petala 5, minuta, saepius nulla. Stamina 3—∞, fauci calycis (saepissime villosae) inserta, basi saepe connata, in orbem disposita vel unilateralia, inclusa vel modice exserta. Antherae parvae, dorso affixae. Ovarium uniloculare, in fundo calycis sessile (vel potius immersum), nonnumquam excentricum, villosum vel strigoso-pilosum. Stylus filiformis vel incrassatus,

varia longitudine, saepe curvatus, apice stigmatosus. Fructus monospermus, polymorphus, pericarpio saepissime coriaceo vel lignoso. Semen magnum, testa membranacea, albumine (teste Miers) instructum vel eo carens. Cotyledones saepe carnosae.

Distributio geographica: America tropica, praecipue Guyana et Brasilia borealis.

Literatur.

(Werke, in denen nichts Neues über die Gattung zu finden ist, wie Lamarck's Encyclopädie und in diesem Falle auch De Candolle's Prodromus, sind nicht berücksichtigt.)

Aublet, Histoire des plantes de la Guiane françoise, I, p. 119—121, III, tab. 45 *(Licania incana)*. I, p. 521—523, IV, tab. 208 *(Moquilea Guyanensis)* (1775).

Schreber, Linné, Genera plantarum, ed. 8, p. 160 *(Hedycrea)* (1789).

Jussieu, Genera plantarum, p. 340 *(Licania)*, p. 341 *(Moquilea)* (1789).

Vahl, Enumeratio plantarum, II, p. 37 *(Hedycrea)* (1806).

Römer et Schultes, Systema vegetabilium, V, p. 274 *(Hirtella octandra)* (1819).

E. Meyer, Plantarum Surinamensium corollarium primum. Nova Acta phys.-med. acad. caes. Leopold.-Carol. nat. curios. XII, p. 803—804 *(Hirtella apetala)* (1825).

Martius, Nova genera et species plantarum, II, p. 79—80 (1826).

Chamisso et Schlechtendal, De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana observatis. Linnaea II, p. 549—551 (1827).

Zuccarini, Plantarum novarum vel minus cognitarum, quae in horto botanico herbarioque regio monacensi servantur, fasciculus primus. Flora XV, 2. Beibl., p. 87—93 (1832). — Abhandl. der math.-phys. Classe der kgl. bayrischen Akad. der Wissensch., I, p. 381, 387—391 (1832).

Meisner, Plantarum vascularium genera, I, p. 101—102; II, p. 72 (1836—1843).

Endlicher, Genera plantarum, p. 1252 (1836—1840).

Bentham, Contributions towards a Flora of South America. — Enumeration of Plants collected by Mr. Schomburgk in British Guiana. Hooker's Journal of Botany, II, p. 212—215, 218—222 (1840).

Martius, Herbarium Florae Brasiliensis. Flora XXIV, 2. Beibl., p. 15 (Separat-Ausgabe p. 255) (1841). (Auf dem Titel der Separat-Ausgabe steht die Jahreszahl 1837, die nur für den ersten Theil der Publication richtig ist.)

Bentham, The Botany of the Voyage of H. M. S. »Sulphur«, p. 91, tab. 32 (1844).

Schomburgk, Reisen in Britisch-Guiana in den Jahren 1840—1844, III. Versuch einer Fauna und Flora von Britisch-Guiana, p. 1024—1025, 1103, 1198—1199 (1848).

Bentham, Report on the Dried Plants collected by Mr. Spruce in the neighbourhood of Parà in the months of July, August and September 1849. Hooker's Journal of Botany and Kew Garden Miscellany, II, p. 240 (1850).

Miquel, Stirpes Surinamenses selectae, p. 29—30 (1850).

Seemann, The Botany of the Voyage of H. M. S. »Herald«, p. 118, tab. 25 (1853).

Blume, Museum botanicum Lugduno-Batavum, II, p. 91—93 (1856). (Ueber das Jahr des Erscheinens vergl. Botan. Zeitung, 1856, p. 185.)

Grisebach, Systematische Untersuchungen über die Vegetation der Karaiben, insbesondere der Insel Guadeloupe (aus dem 7. Bande der Abhandl. der kgl. Gesellschaft der Wissensch. zu Göttingen), p. 50 (1857).

Mohl, Ueber das Kieselskelet lebender Pflanzenzellen. Botan. Zeitung XIX, p. 230 (1861).

Grisebach, Flora of the British West Indian Islands, p. 230 (1864).

Bentham et Hooker fil., Genera plantarum, I, p. 606 (1865).

Hooker fil., Rosaceae. Martii Flora Brasiliensis XIV, 2, p. 8—26, 76, tab. 1—8 (1867).

Baillon, Histoire des plantes, I, p. 427—429, 480 (1869).

Warming, Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam, Part XVIII. Vidensk. Medd. fra den naturhist. Forening i Kjöbenhavn, 1874, p. 469—472.

Eichler, Blütendiagramme, II, p. 512—513 (1878).

Hemsley, Diagnoses plantarum novarum vel minus cognitarum Mexicanarum et Centrali-Americanarum, I, p. 9 (1878).

Miers, On some South-American Genera of uncertain Position and on others not recognized by Botanists. The Journal of the Linnean Society. Botany, XVII, p. 335 (1879).

Miers, Notes on Moquilea, with the Description of a new Species. The Journal of the Linnean Society, XVII, p. 371—375 (1879).

Hemsley, Biologia Centrali-Americana. Botany, I, p. 365—366 (1880).
Sagot, Catalogue des plantes phanérogames et cryptogames vasculaires de la Guyane française. Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 305—308 (1883).
Mohr, Pharmaceutische Rundschau, New-York 1885, Nr. 8 (ex Müller).
K. Müller, Die Früchte der Chrysobalaneen. Natur, XXXIV, p. 431 (1885).

Dies sind die mir bekannt gewordenen Publicationen, die unsere Gattung betreffen, und ich gehe nun an die Besprechung jeder einzelnen derselben.

Aublet, welcher die Gattung *Licania* aufstellte, fasste den Blüthenbau der ihm vorliegenden Art (*L. incana*) ganz falsch auf, indem er den Kelch für eine Corolle hielt und daher die Bracteolen als Kelch ansprach. Ausser den lateinischen Diagnosen der Gattung und Art finden wir bei ihm noch eine ausführliche französische Beschreibung der letzteren und eine Abbildung. Diese letztere ist schlecht und erweckt namentlich über die Gestalt der Blüthe ganz unrichtige Vorstellungen. Die fünf Staubblätter sind in gleichen Abständen von einander gezeichnet, der Griffel an der Spitze des Ovariums entspringend u. s. w.

In demselben Werke stellt Aublet auch die Gattung *Moquilea* auf und beschreibt deren Art *M. Guianensis*, und zwar bei richtiger Auffassung der Blüthentheile. Hier bemerkte Aublet auch die seitliche Insertion des Griffels und gibt auch auf der Abbildung die Blüthenanalysen der Hauptsache nach richtig.

Die beiden Gattungen *Licania* und *Moquilea* stehen bei Aublet natürlich in verschiedenen Classen des (Linné'schen) Systems, da *Licania incana* nur fünf, *Moquilea Guianensis* aber zahlreiche Staubblätter besitzt. Abgesehen hievon aber wird man zwischen den beiden Gattungsdiagnosen keinen wesentlichen Unterschied finden, wenn man bei *Licania* statt »Corolla« »Calyx« substituirt, ausser, dass dann eben bei *Licania* die Corolle fehlt. Die Frucht von *Moquilea* war Aublet übrigens nicht bekannt. Wir haben also zwei Gattungen: *Licania* ohne Corolle und mit fünf Staubblättern, *Moquilea* mit fünfblätteriger Corolle und zahlreichen Staubblättern.

Schreber, welcher in seiner Ausgabe der »Genera plantarum« die Aublet'sche Auffassung der *Licania*-Blüthe corrigirte und das Fehlen der Corolle constatirte, hielt sich offenbar hiedurch für berechtigt, die Gattung umzutaufen, und nannte sie *Hedycrea*. Seine Gattungsdiagnose ist übrigens auch nicht fehlerlos: »Filamenta quinque . . . dentibus opposita.« Dies hat offenbar in Aublet's falscher Abbildung seinen Grund; übrigens sagt letzterer auch in der Beschreibung: »Les étamines sont au nombre de cinq, rangées à l'opposite des divisions du calice.« In der That stehen aber die fünf Staubblätter der *Licania incana* alle auf der dem Griffel abgewendeten Seite der Kelchröhre und nur zwei derselben stehen vor den Kelchzipfeln, die übrigen zwischen den letzteren. Wenn auch hievon Abweichungen vorkommen, manchmal vielleicht nur drei Staubblätter entwickelt sind, so stehen doch meines Wissens niemals Staubblätter auf der Griffelseite, folglich auch niemals fünf Staubblätter den Kelchzipfeln »opponirt«.

Jussieu gebührt das Verdienst, die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gattung *Licania* aufgehellt zu haben. Er stellt die Gattung, sowie auch *Moquilea* zu den Amygdaleen und fasst gleichfalls die Blüthe richtig auf, vermuthet sogar schon (offenbar wegen der Analogie mit anderen Chrysobalaneen), dass der Griffel seitlich inserirt sei; ihm selbst war aber die Pflanze nicht bekannt (»Caracter ex Aubl., tab. 45«).

Vahl bringt in seiner »Enumeratio plantarum« Aublet's Pflanze unter dem Schreber'schen Namen *Hedycrea*, fügt sie aber der Classe der »*Triandria*« ein, da Richard nur drei Staubblätter beobachtete. Ob Richard wirklich dieselbe Art beob-

achtete, ist wohl kaum mit Sicherheit zu entscheiden, übrigens für die Wissenschaft ohne Belang.

Bis zum Erscheinen des die Rosaceen enthaltenden Bandes von De Candolle's Prodromus wurde ausser den von Aublet beschriebenen Arten von *Licania* und *Moquilea* keine weitere Art aus diesen Gattungen bekannt. Dagegen wurden zwei *Hirtella*-Arten beschrieben, die sich später als zu *Licania* gehörig erwiesen: *Hirtella octandra* Hoffgg. im »Systema vegetabilium« von Roemer und Schultes, und *Hirtella apetala* E. Meyer in den »Nova acta« der Leopoldino-Carolinischen Akademie.

Die Originaldiagnose der *Hirtella octandra* ist nicht nur ganz ungenügend, sondern sogar unrichtig. Sie lautet: »Foliis oblongis coriaceis, panicula terminali, floribus octandris.« Man würde über diese Pflanze heute im Unklaren sein, wenn nicht Chamisso und Schlechtendal dieselbe später weit ausführlicher beschrieben hätten. Diese Autoren corrigirten nicht nur den Fehler in der Diagnose, indem sie statt acht Staubblättern deren zehn angaben (was wenigstens die Regel ist), sondern erkannten auch, dass die Pflanze in die Aublet'sche Gattung *Licania* zu stellen ist. Sie nannten dieselbe mit Benützung eines Vulgärnamens *Licania Turiuva*. Dieser Name kommt seitdem mit Recht allein in Anwendung.

Dagegen ist die Meyer'sche Originalbeschreibung der *Hirtella apetala* ausführlich und genau. Ich habe mich deshalb veranlasst gesehen, den Speciesnamen *apetala* in die Gattung *Licania* herüberzunehmen, obwohl die Pflanze von Bentham später selbstständig als *Licania floribunda* beschrieben wurde. Meyer's Beschreibung ist viel ausführlicher als die Bentham's, und der letztere Autor hat seine Art selbst verkannt, indem er in den Herbarien von Spruce und Sagot eine andere Pflanze (*Moquilea utilis* Hook.) als *Licania floribunda* bezeichnete. (Vergl. Flora Brasil.)

Im Jahre 1826 beschrieb Martius eine brasilianische Pflanze als *Moquilea Canomensis* und sah sich bei dieser Gelegenheit veranlasst, die Aublet'schen Gattungen *Moquilea*, *Couepia* und *Acioa* in eine zusammenzuziehen. Er gibt eine ausführliche Charakteristik der Gattung *Moquilea* in seinem Sinne. Nach unserer heutigen Auffassung gehört *Moquilea Canomensis* zur Gattung *Couepia*. (Vergl. das nachher über Zuccarini's Arbeit Gesagte.)

Chamisso und Schlechtendal beschreiben in der »Linnaea« (2. Band) ausser der erwähnten *Licania Turiuva* noch eine neue Art, welche der ersteren nahe steht, *Licania humilis*, gleichfalls mit zehn Staubblättern.

In der »Flora« 1832 finden wir eine Zusammenstellung der *Hirtella*-Arten von (Martius und) Zuccarini und im Anschluss daran eine Besprechung der Gattung *Moquilea* mit Beschreibung neuer Arten. Es werden hier die Gattungen *Moquilea* und *Couepia* (wie schon früher von Martius) zusammengezogen, obwohl die Autoren, wie sie selbst (p. 92) zugeben, Aublet's *Couepia Guyanensis* gar nicht kannten und vielleicht *Moquilea Guyanensis* auch nicht. Alle von ihnen zu *Moquilea* gerechneten Arten gehören nach unserer heutigen Auffassung zu *Couepia*, mit Ausnahme natürlich der Aublet'schen Art. Martius und Zuccarini legten das Hauptgewicht auf die Zahl der Staubblätter, und sie haben auch vollständig das Richtige getroffen, indem sie *Hirtella polyandra* H. B. K. aus dieser Gattung entfernen und zu *Couepia* (die sie *Moquilea* nennen) stellen. Anhangsweise wird auch der Gattung *Licania* Erwähnung gethan. Der angeführte Unterschied von *Hirtella*, die Staubblätter seien an der Basis nicht verwachsen, trifft durchaus nicht für alle Licanien zu. Von *Moquilea* unterschieden sich die damals bekannten Licanien auffallend genug durch die geringe Zahl

der Staubblätter (höchstens zehn) und den Mangel der Petalen (durch letzteres Merkmal auch von *Hirtella*).

Dieselbe Abhandlung Zuccarini's erschien auch (mit ganz unbedeutenden Veränderungen) in den Abhandlungen der Münchener Akademie.

Meisner hält sich in seinen »Genera« an Martius, führt aber *Couepia* und *Acioa* als Sectionen von *Moquilea* an, da er von der Zusammengehörigkeit dieser Gattungen nicht vollkommen überzeugt ist. Was *Acioa* betrifft, so hatte übrigens Zuccarini schon bemerkt, dass diese eine selbstständige Gattung darstellen dürfte. Die Zuccarini'sche Arbeit war Meisner offenbar unbekannt.

Endlicher ändert daran nichts, nur lässt er die Sectionen weg und veranlasst durch seine zu *Moquilea* citirten Gattungen (*Acia* Willd., *Acioa* Aubl., *Dulacia* Neck.) nachfolgende Autoren zum Nachschreiben dieser falschen Citate.

Einen wesentlichen Beitrag zur Kenntniss unserer Gattung lieferte Bentham in seiner Bearbeitung der von Schomburgk aus Guyana mitgebrachten Pflanzen. Veranlasst durch den Umstand, dass die Autoren über den Umfang der Chrysobalaneen-Gattungen sehr im Unklaren waren, gibt er eine Uebersicht der ihm bekannten Gattungen. Er unterscheidet: *Parinarium, Chrysobalanus, Moquilea, Couepia, Grangeria, Hirtella* und *Licania*. Er gibt also die von Zuccarini vorgenommene Vereinigung von *Moquilea* und *Couepia* wieder auf, weist nach, dass alle nach Aublet beschriebenen *Moquilea*-Arten zu *Couepia* gehören, und behält in der Gattung *Moquilea* nur die Aublet'sche Art und eine neue: *Moquilea tomentosa*.

Die Gattung *Licania* theilt Bentham in fünf Sectionen, welche »vielleicht für ebensoviele Gattungen anzusehen sind«. Diese Eintheilung ist so wichtig, dass ich sie hier wiedergeben will:

1. Batheogyne. Calyx late campanulatus. Petala 0. Stamina fertilia 10—12 unilateralia breviter exserta. Species: *L. turbinata* Bth.

2. Leptobalanus. Calyx late campanulatus. Petala 0. Stamina 10 in orbe completo disposita omnia fertilia exserta. Species: *L. pendula* Bth., *aperta* Bth., *floribunda* Bth., *pubiflora* Bth., *humilis* Cham. et Schldl., *Turiuva* Cham. et Schldl.

3. Microdesmia. Calyx ovatus. Petala 5 minuta v. nulla. Stamina fertilia circa 10 unilateralia inclusa. Species: *L. mollis* Bth., *rigida* Bth.

4. Eulicania. Calyx ovatus v. subglobosus. Petala 0. Stamina fertilia 3—5 unilateralia inclusa. Species: *L. leptostachya* Bth., *incana* Aubl., *crassifolia* Bth., *coriacea* Bth., *parviflora* Bth.

5. Hymenopus. Calyx ovatus v. subglobosus. Petala 4—5. Stamina inclusa altius monadelpha, fertilia 5—8 unilateralia. Species: *L. divaricata* Bth., (?) *heteromorpha* Bth.

Von den neuen Arten sind nach meiner Auffassung *Licania pendula* und *floribunda, aperta* und *pubiflora, divaricata* und *heteromorpha* paarweise zu vereinigen. *Licania floribunda* fällt mit *Hirtella apetala* E. Mey. zusammen, *L. pubiflora* mit *Hirtella octandra* Hoffgg. (= *Licania Turiuva* Cham. et Schldl.). Hiernach reducirt sich die Zahl der bis 1840 bekannten *Licania*-Arten auf 12; hiezu kommen noch zwei Arten der Gattung *Moquilea*.

Martius beschrieb im »Herbarium Florae Brasiliensis« eine neue Art aus der Section *Leptobalanus: Licania bothynophylla;* Bentham in der Bearbeitung der »Sulphur«-Ausbeute eine neue Art aus der Section *Eulicania: Licania hypoleuca*.

Die neuen *Licania*-Arten, welche Richard Schomburgk von seinen Reisen in Britisch-Guyana mitgebracht hatte, wurden von Klotzsch im Herbar benannt, aber

nicht beschrieben! In der Flora von Britisch-Guyana findet man verschiedene »novae species« angeführt, deren Identification aber unmöglich ist, da nicht einmal die Nummern der Collectionen citirt sind. Nur eine dieser Arten, *Licania rufescens*, fand ich im Wiener Hofherbar mit der Klotzsch'schen Benennung vor und behielt den Namen bei, gab aber selbstverständlich eine Diagnose. Im Berliner Herbar finden sich vielleicht alle Originale von Klotzsch, deren Identificirung übrigens für die Wissenschaft ziemlich gleichgiltig ist. In Schomburgk's Reisewerk ist ausser den Standorten auch die Blüthezeit der gesammelten Arten angegeben. Wir erfahren aus diesem Werk auch, dass die Gattung *Licania* in der Küstenregion fehlt, in der Sandsteinformation nur spärlich vertreten ist, während sie in dem Gebiete des Urwaldes und der Savannen zahlreiche Arten aufweist.

Im Jahre 1850 wurden zwei neue *Licania*-Arten beschrieben, eine von Bentham aus der Collection Spruce (*Licania macrophylla*, Section *Hymenopus*), die andere von Miquel in seinen »Stirpes Surinamenses selectae« (*Licania micrantha*, Section *Eulicania*). Im Anschlusse hieran spricht Miquel die Ansicht aus, dass Bentham's *Licania crassifolia* von *L. incana* Aubl. nicht specifisch verschieden sei. Ich habe im Herbar keine Mittelformen zwischen beiden gesehen und unterscheide sie daher als Arten; dass sie nahe verwandt sind, ist vollkommen richtig.

In der Bearbeitung der »Herald«-Ausbeute beschrieb Seemann eine neue *Licania* aus der Section *Hymenopus: Licania arborea* von Panama.

Blume gab im »Museum botanicum Lugduno-Batavum« eine neue Eintheilung der Gattung *Moquilea*, welche ich hier nicht näher bespreche, weil sie von Niemandem angenommen wurde und auch thatsächlich nicht brauchbar ist. Er unterscheidet vier Untergattungen (*Eumoquilea, Microbalanus, Couepia, Acioa*), hat aber in jeder derselben Vertreter der Gattung *Couepia* (im Sinne Bentham's). Zu *Licania* gehören nach meiner Auffassung *Moquilea Guianensis* Aubl. und *Moquilea tomentosa* Bth. aus der Untergattung *Eumoquilea* und die neu (und zwar sehr ausführlich) beschriebene *Moquilea parviflora* aus der Untergattung *Microbalanus*. Ich nenne die letztere *Licania obtusifolia*, da bereits Bentham eine *Licania parviflora* aufgestellt hat.

Die eben besprochene Pflanze hat nur »circiter 20« Staubblätter, und Grisebach fand gleichfalls eine von Duchassaing auf Guadeloupe gesammelte Pflanze mit 15 bis 20 Staubblättern, die also die Gattungen *Licania* und *Moquilea* verbindet. In der That veranlasst dieser Umstand den genannten Autor, die Gattungen *Licania* und *Moquilea* zu vereinigen (selbstverständlich mit Ausschluss der von Martius und Zuccarini zu *Moquilea* gestellten *Couepia*-Arten). Grisebach ist also der erste, welcher die Gattung *Licania* in dem Umfange nimmt, wie sie später von Baillon und auch von mir aufgefasst wird. Die erwähnte neue Art Grisebach's ist *Licania leucosepala*, deren Verwandtschaft mit *Licania Guianensis* (hier wird Aublet's *Moquilea Guianensis* zum ersten Male so genannt) trotz der weit geringeren Zahl der Staubblätter unleugbar ist. Duchassaing beobachtete auch die Frucht dieser neuen Art; dieselbe erwies sich von der der *Licania incana* Aubl. nicht wesentlich verschieden.

Der Vollständigkeit halber muss ich hier auch Mohl's gedenken, der in seiner Abhandlung: »Ueber das Kieselskelet lebender Pflanzenzellen« einen kleinen Beitrag zur Anatomie der Gattung *Licania* geliefert hat. Crüger hatte (Botan. Zeitung 1857) eine ausführliche Abhandlung über den merkwürdigen kieselreichen Cauto-Baum (*Hirtella silicea* Griseb.) geschrieben. Hiedurch veranlasst, untersuchte Mohl auch andere Chrysobalaneen und fand auch Kieselmassen in den Blättern von *Licania crassifolia* Bth. Ausser dieser kleinen Mittheilung ist meines Wissens bis zum heutigen Tage über

die anatomischen Verhältnisse der Gattung *Licania* gar nichts, der Chrysobalaneen überhaupt sehr wenig bekannt geworden.

In der »Flora der westindischen Inseln« beschrieb Grisebach eine neue *Licania* aus Trinidad, die mit *L. leucosepala* Griseb. nahe verwandt ist. Er führt die Art unter der »Section« *Moquilea* auf. Letztere charakterisirt er mit den Worten: »Calyx 5-fid. Petals 5. Stamens in a complete whorl, fertile ∞—15.« Ich führe dies an, weil durch diese Definition die Bentham'schen Sectionen *Leptobalanus* und *Batheogyne*, welche später Hooker fil. zu *Moquilea* zog, ausgeschlossen werden.

Die nächste in Betracht kommende Publication sind die »Genera plantarum« von Bentham und Hooker. Hier erscheinen die Gattungen *Licania* und *Moquilea* wieder getrennt, aber in ganz neuer Umgrenzung, indem Bentham's eben erwähnte Sectionen *Batheogyne* und *Leptobalanus* zur Gattung *Moquilea* gezogen werden. Wieviel damit gewonnen ist, geht am besten aus dem »Conspectus generum« hervor, in welchem die beiden Gattungen folgendermassen definirt werden:

»*Licania*. Petala o v. minuta. Stamina 3—10 minuta, sparsa unilateralia v. in orbem disposita.

Moquilea. Petala o v. majuscula. Stamina 8—10—∞, elongata, exserta, in orbem completum disposita.«

Der einzige durchgreifende Unterschied ist also der, dass bei *Moquilea* die Staubfäden aus der Blüthe herausragen, während sie bei *Licania* in derselben eingeschlossen sind. Das ist zwar ein bequemes Merkmal zur Bestimmung der Arten, aber doch gewiss kein Grund zur Trennung zweier Gattungen. Uebrigens gibt es auch Arten, bei denen die Staubblätter nur ganz wenig aus der Blüthe herausragen (so zum Beispiel *Licania rigida* Bth. und die von mir neu beschriebene *Licania Hostmanni*).

Dieselbe Abgrenzung der beiden Gattungen behält Hooker fil. in seiner Bearbeitung der brasilianischen Chrysobalaneen bei. Von den Bentham'schen Sectionen zieht er *Hymenopus* und *Microdesmia* in eine zusammen, die er der Section *Eulicania* gegenüberstellt:

»§ 1. *Hymenopus*. Petala saepissime 5, rarissime o. Stamina 5—15, omnia fertilia v. nonnulla ananthera, in orbem completum v. incompletum disposita.

§ 2. *Eulicania*. Petala o. Stamina 3—6 (rarius 7—10), unilateralia, rarissime in orbem disposita; filamentis basi remotis rarius submonadelphis.«

Dass ein durchgreifender Unterschied zwischen diesen beiden Sectionen nicht besteht, geht schon aus diesen Diagnosen hervor. Als neue Arten beschreibt Hooker aus der Section *Hymenopus: Licania glabra* (Mart. herb.), *latifolia* (Bth. mscr.), *obovata* (Bth. mscr.), *intrapetiolaris* (Spruce herb.), Benthami Hook. f.; aus der Section *Eulicania: Licania dealbata* Hook. f., *orbicularis* (Spruce mscr.), *crassivenia* (Spruce mscr.), *emarginata* (Spruce mscr.), *microcarpa* Hook. f., *urceolaris* Hook. f., *spicata* Hook. f., *Kunthiana* Hook. f., *hebantha* (Mart. herb.), *nitida* Hook. f., *polita* (Spruce mscr.), *triandra* (Mart. mscr.) und als »species dubiae affinitatis« *Licania prismatocarpa* (Spruce mscr.).

In der Gattung *Moquilea* unterscheidet Hooker fil. gleichfalls zwei Sectionen, deren zweite die Bentham'schen Sectionen *Batheogyne* und *Leptobalanus* umfasst. Die Section *Eumoquilea* enthält die mit Petalen und zahlreichen Staubblättern versehenen Arten (*Moquilea tomentosa* Bth. und die neue Art *Moquilea Salzmanni* Hook. fil.). Auf die falschen Angaben Hooker's in der Gattungsdiagnose und den Sectionsdefinitionen werde ich im speciellen Theil (unter *Licania apetala*) zu sprechen kommen. Die neuen Arten der Section *Leptobalanus* sind folgende: *Moquilea Sprucei*

Hook. f., *Gardneri* Hook. f., *sclerophylla* (Mart. mscr.), *longistyla* Hook. f., *utilis* Hook. f., *pallida* Hook. f. Ich gehe hier auf die einzelnen Arten nicht weiter ein, da dieselben im speciellen Theil alle besprochen werden.

Die nächste in Betracht kommende Publication ist Baillon's »Monographie des Rosacées«. Der genannte Autor vereinigt, wie schon früher Grisebach, *Licania* und *Moquilea* zu einer Gattung. Darin bin ich mit ihm vollkommen einverstanden; im Uebrigen aber lassen seine Angaben und Citate Manches zu wünschen übrig. So citirt er z. B. Martius' Tafel, auf welcher eine *Couepia* abgebildet ist, zu *Licania* (p. 429), später *Moquilea* (part.) Benth. als Synonym zu *Couepia,* während gerade Bentham die beiden Gattungen scharf auseinander hielt. Ueber Baillon's total falsche Zeichnung der Blüthe von *Licania Guianensis* vergl. das bei dieser Art Gesagte.

In Warming's »Nachträgen zur Flora von Brasilien« finden wir die Beschreibung zweier neuer *Licania*-Arten; es sind dies *Licania littoralis* und *Licania Glazioviana,* beide aus der Section *Eulicania.* Ferner gibt Warming Bemerkungen zu Hooker's *Moquilea utilis.*

Selbstverständlich bespricht Eichler in seinen »Blüthendiagrammen« auch die Gattung *Licania,* die auch er mit *Moquilea* vereinigt. Einige Diagramme sind abgebildet.

Hemsley beschrieb eine neue *Moquilea* aus Panama *(M. platypus),* die der Hooker'schen Section *Eumoquilea* angehört. Ausführlicher beschrieben wird dieselbe in der »Biologia Centrali-Americana«.

Ich komme nun auf die bemerkenswerthen Publicationen von Miers zu sprechen. Wir verdanken dem genannten Autor werthvolle Untersuchungen der Früchte und Samen verschiedener Chrysobalaneen, auf Grund deren sich Miers für berechtigt hielt, die Gattungen wesentlich anders abzugrenzen, als dies bisher geschehen war. Was er über *Pleraginea, Couepia* und *Acioa* sagt, kommt hier nicht in Betracht. Dass er aber die von Bentham und Hooker fil. zu *Parinarium* gestellten Arten in die Gattung *Licania* versetzt wissen will, muss ich erwähnen. Seine Behauptung, dass der Blüthenbau der von Bentham beschriebenen *Parinarium*-Arten mit dem gewisser Licanien vollständig übereinstimme, ist ganz aus der Luft gegriffen. Ich glaube eines ausführlichen Gegenbeweises enthoben zu sein, wenn ich zur Charakterisirung der Miers'schen Arbeit Folgendes anführe: *Parinarium brachystachyum* Benth. hält Miers für eine *Licania,* dagegen *Parinarium excelsum* Sabine für eine *Griffonia (!!)* Die beiden Arten sind jedoch identisch oder doch mindestens sehr nahe verwandt, wie ich mich selbst überzeugte. (Vergl. auch Oliver, Flora of Tropical Africa, II, p. 367.) Sapienti sat!

Miers' zweite Arbeit, welche speciell der Gattung *Moquilea* gewidmet ist, verdient mehr Beachtung. Er macht hier auf die grosse Differenz im Bau der Frucht von *Licania* und *Moquilea* aufmerksam, gestützt auf die Untersuchung von *Licania prismatocarpa* Spruce, *glabra* Mart. und *heteromorpha* Bth., ferner von *Moquilea Turiuva* Hook. f. und *M. Organensis* Miers. Ich reproducire das Wichtigste aus dem im »Journal of Botany« enthaltenen Auszuge: »In *Licania* the fruit is concealed within the augmented calyx: it consists of a hard pericarp containing a single seed, with a slender embryo embedded in a fleshy albumen. In *Moquilea* the fruit is larged, supported by the unchanged calyx, and contains a single erect seed: its testa is membranaceous and bilamellar, exhibiting a branching raphe or networck of numerous vessels; the embryo is exalbuminous and containes (diese Stelle corrigirte ich!) fleshy or corneous cotyledons partially conferruminated and hollow in the centre.« Es kann nicht geleugnet werden, dass diese Unterschiede bedeutend genug sind, um zwei Gattungen

zu trennen. Auch kann Miers im Rechte sein, wenn er glaubt, dass die genauere Kenntniss der Früchte vielleicht die Abtrennung neuer Gattungen von *Licania* bedingen wird. Wir müssen jedoch mit den uns bekannten Thatsachen rechnen; wer sagt uns, dass alle jene Arten, die wegen ihrer »stamina exserta« von Hooker fil. zu *Moquilea* gestellt wurden, auch im Bau der Frucht mit *Moquilea Turiuva* Hook. übereinstimmen? Was Miers von der Differenz im Blüthenbau anführt, ist eine unerlaubte Verallgemeinerung. Allerdings sind die (fertilen) Staubblätter bei den typischen Licanien einseitig inserirt und an der Basis in einen Ring verwachsen, dagegen bei den *Moquilea*-Arten aus der Verwandtschaft der *M. Turiuva* in einen Kreis gestellt und an der Basis frei; es gibt aber nicht wenige Arten, die sich in dieser Beziehung intermediär verhalten.

Die neue von Miers beschriebene *Moquilea Organensis* musste ich unter den nicht vollständig bekannten Arten anführen, da zwar die Frucht sehr eingehend, die Blüthe aber ganz unzureichend beschrieben ist. Wahrscheinlich hat Miers die Art im blühenden Zustande nicht gesehen.

In den »Annales des sciences naturelles« beschrieb Sagot Pflanzen aus dem französischen Guyana, darunter auch zahlreiche Chrysobalaneen. Er nimmt die Gattungen *Licania* und *Moquilea* in dem Sinne wie Bentham im »Journal of Botany,« sagt aber: »Genus Moquilea institutum ab Aublet ex specie munita floribus majusculis, insignibus tubo calycis brevi late aperto, regulari, petalis conspicuis, staminibus numerosissimis, praebet hodie transitum ad Licaniam per species floribus parvulis apetalis, staminibus 15 vel etiam 10 praeditis et ad Couepiam per species tubo calycis subelongato.« In Bezug auf die Grenze zwischen *Licania* und *Moquilea* hat Sagot ganz recht; Arten aber, die zwischen *Moquilea* und *Couepia* stünden, sind mir nicht bekannt, obgleich an der nahen Verwandtschaft zwischen *Moquilea* und *Couepia* nicht zu zweifeln ist. Die neuen Arten, welche Sagot beschreibt, sind *Licania robusta* (Section *Eulicania*), *L. majuscula* (Section *Microdesmia*), *Moquilea minutiflora* und *M. licaniaeflora*. Ausserdem bringt Sagot Bemerkungen zu verschiedenen anderen Arten; bei allen diesen habe ich im speciellen Theil die Abhandlung citirt.

Einige Mittheilungen über die Früchte von Chrysobalaneen verdanken wir Mohr (*Licania arborea* Seem.) und K. Müller in den im Literaturverzeichniss angeführten Zeitschriften.

Ich komme nun zum speciellen Theil und muss über die Abfassung desselben einige Worte vorausschicken. In Bezug auf die Anordnung bin ich genau Hooker gefolgt, da dessen Bearbeitung der Gattung in der »Flora Brasiliensis« das wichtigste Werk für die Bestimmung der Arten ist. Hooker's Sectionseintheilung habe ich weggelassen, da zwischen den Sectionen keine strengen Grenzen existiren. Ich verzichtete aber auch auf eine neue Eintheilung der Gattung, da ich zu diesem Zwecke eine grössere Anzahl von Arten zur Untersuchung gebraucht hätte. Die mir vorgelegenen Arten, als die im Wiener Hofherbar vorhandenen, sind mit * bezeichnet; alle übrigen kenne ich nur aus den Beschreibungen, eventuell auch Abbildungen der betreffenden Autoren. Die neuen und die in der »Flora Brasiliensis« fehlenden Arten habe ich dort eingefügt, wo die meiner Ansicht nach am nächsten verwandten Arten stehen, aber ohne Rücksicht auf Hooker's Sectionsmerkmale. Von einer natürlichen Anordnung der Arten ist also keine Rede, worauf ich ausdrücklich hinweise.

Nun noch ein Wort über meine »Varietäten«. Ich betrachte die Aufstellung von Varietäten bei exotischen Pflanzen als einen Nothbehelf. Ich führe nur solche Formen als Varietäten auf, die ich im Herbar durch mehr minder auffallende Merkmale unter-

scheiden kann, deren specifische Selbstständigkeit mir jedoch unwahrscheinlich oder doch zweifelhaft ist. Sie erhalten durchwegs Namen, die in der Gattung als Speciesnamen nicht vorkommen. Dagegen führe ich z. B. breitblättrige und schmalblättrige (sonst ganz übereinstimmende) Exemplare einfach als »Formen« bei der betreffenden Species an.

Conspectus specierum.

1. **Licania macrophylla** Bth. in Hooker's Kew-Journ. of Bot., II, p. 240 (1850). Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, pag. 9, tab. 1 (1867). Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, pag. 307 (1883).

Surinam, Franz.-Guyana, Nord-Brasilien (Para).

Durch die 20—25 Cm. langen Blätter und die grossen, persistenten Nebenblätter sehr ausgezeichnet.

*2. **Licania mollis** Bth. in Hookers Journ. of Bot., II, p. 219 (1840). Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, pag. 10 (1867).

Südl. Venezuela und Nord-Brasilien (Amazonas). Britisch-Guyana?

Unter den grossblättrigen Arten mit spinnwebiger Behaarung der Kelchröhre durch den Mangel der Petalen und die unterseits filzigen Blätter auffallend. Vergl. übrigens die folgende neue Art!

*3. **Licania Hostmanni** Fritsch, n. sp.

Rami (juniores) laxe fulvo-tomentosi. Folia coriacea, elliptica vel oblonga, breviter acuminata, supra costa excepta glaberrima, nervulis inconspicuis, subnitida, subtus pallide fulvo-tomentosa, nervulis prominentibus. Petioli fulvo-tomentosi. Stipulae subfalcatae vel rectae. Paniculae terminales et axillares, ramulis divaricatis, bracteolis, pedunculis, calycibus fulvo-tomentosis. Flores subsolitarii, saepe bini. Bracteolae pedunculis brevissimis longiores. Calycis tubus elongato-campanulatus, intus araneosus, fauce strigoso-villosissimus. Petala 0. Stamina circa 10, in orbem disposita, calycis lobos subexedentia. Ovarium dense fulvo-villosum. Stylus brevis, subfalcatus, parce pilosus, basi fulvo-villosus.

Folia 8—13 cm. longa, 3—5 cm. lata. Petioli 1 cm. longi. Stipulae 3—5 mm. longae, 0·5—1·5 mm. latae. Calyces 3—4 mm. longi.

Forma α) latifolia: Folia 9—10 cm. longa, 3·5—5 cm. lata. Stipulae 1—1·5 mm. latae.

Forma β) angustifolia: Folia (9—)13 cm. longa, 3—5 cm. lata. Stipulae 0·5—1 mm. latae.

Surinam (Hostmann et Kappler 1250.)

Die Pflanze ist der *Licania mollis* Bth. sehr ähnlich und stimmt in vielen Merkmalen mit ihr überein, muss aber entschieden von derselben getrennt werden. Den wichtigsten Unterschied sehe ich in der Gestalt der Kelchröhre, die bei *L. Hostmanni* schon im Knospenstadium nach vorne bedeutend erweitert ist und bei der geöffneten Blüthe annähernd die Form eines Kegelmantels hat, während sie bei *L. mollis* nahezu kugelförmig ist. Dazu kommt, dass bei *L. Hostmanni* die Staubblätter etwas aus der Blüthe herausragen, während bei *L. mollis* nur manchmal einige derselben zwischen den Kelchzipfeln sichtbar sind. Die Laubblätter sind bei dem mir vorliegenden Exemplar der *Licania mollis* (Schomburgk 910, also Original!) grösser (11—15 Cm. lang, 4·5—7 Cm. breit), oberseits schwärzlich, unterseits graufilzig und an der Basis ausgerandet; bei *L. Hostmanni* sind sie oberseits hellbraun, unterseits lichtbräunlich filzig und an der Basis niemals ausgerandet.

Die Beschreibung Hooker's in der »Flora Brasiliensis« lässt mich vermuthen, dass der genannte Forscher diese beiden Arten confundirte; wenigstens sagt er: »Folia . . . superne siccitate pallide brunnea vel nigra . . . subtus pallide fulva vel sordida«, während Bentham's Originaldiagnose auf *L. Hostmanni* nicht passen würde (»foliis . . . basi subcordatis . . . subtus incanis«). Andererseits schliesst Hooker durch die Worte Calyx urceolatus; tubus subglobosus« wieder die *L. Hostmanni* aus. Gleichwohl müssen die von Hooker citirten Nummern 3314 und 3441 von Spruce revidirt werden, da es nicht sicher ist, ob dieselben wirklich *Licania mollis* Bth. enthalten.

Schliesslich sei noch ein Unterscheidungsmerkmal der in Rede stehenden Arten angeführt, welchem allerdings nur secundäre Bedeutung zukommt. *L. mollis* hat nämlich bedeutend grössere Bracteen, die zum Theil blattartig sind und eine Länge von 20 Mm. erreichen können, während sie bei *L. Hostmanni* ganz unscheinbar und höchstens 5 Mm. lang sind. Da aber die Bracteen bei den Chrysobalanaceen überhaupt in der Regel hinfällige Gebilde und auch in Bezug auf Grösse ziemlich veränderlich sind, so haben denselben entnommene Merkmale für Herbarexemplare nur geringen Werth.

Ich habe diese neue Art wegen ihrer grossen Aehnlichkeit mit *L. mollis* hier eingefügt, obwohl sie nach der Gestalt des Kelches nicht in die Bentham'sche Section *Microdesmia* gehört.

4. Licania majuscula Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 306 (1883).

Franz.-Guyana.

Diese mir unbekannte Pflanze reihe ich an dieser Stelle nur deshalb ein, weil sie Sagot zur Section *Microdesmia* stellt und sie mit *L. mollis* Bth. den Mangel der Petalen gemein hat. Sie zeichnet sich nach der Originalbeschreibung durch relativ grosse Blüthen, 15 sehr kurze Staubblätter und unterseits netzartig grubige Blätter aus.

5. Licania glabra (Mart. herb.), Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 10 (1867).

Südl. Venezuela und Nord-Brasilien (Amazonas).

Unterscheidet sich von den bisher aufgeführten Arten durch die nicht spinnwebige Kelchröhre, von den zunächst folgenden durch die grauflaumige (nicht röthlich-filzige) Inflorescenz, ist jedoch von *L. heteromorpha* Bth. nach der Beschreibung kaum zu unterscheiden, es sei denn durch die gerippte Frucht, die aber im Herbar selten zu sehen sein wird.

6. Licania arborea Seem., Bot. of the Voyage of »Herald«, p. 118, tab. 25 (1853).

Panama.

Blätter nach der Beschreibung unterseits grauzottig (»incano-villosa«), was bei keiner anderen Art der Section *Hymenopus* vorkommt. Staubblätter zottig.

7. Licania latifolia (Bth. mscr.), Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 11 (1867).

Nord-Brasilien (Para).

Von *L. arborea* und *L. obovata* durch die 15—20 Cm. langen, an der Basis nicht ausgerandeten Blätter, von den übrigen verwandten Arten durch die Pubescenz der Blattunterseite zu unterscheiden.

***8. Licania obovata** (Bth. mscr.), Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 11 (1867).

Nord-Brasilien (Amazonas).

Von den vorangegangenen Arten durch die nur 5—8 Cm. langen Blätter, von den folgenden ausserdem durch die Pubescenz der Blattunterseite verschieden.

9. **Licania intrapetiolaris** (Spruce herb.), Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 11, tab. 2 (1867).

Südl. Venezuela.

Durch die 18—25 Cm. langen, ganz kahlen Blätter ausgezeichnet. Nach der Abbildung sind übrigens die blüthenständigen Blätter bedeutend kleiner und sehr stumpf, nicht spitz, wie die Beschreibung sagt. Die intrapetiolaren Stipeln, nach denen die Art ihren Namen hat, kommen auch den verwandten Arten *(L. latifolia, obovata)* zu.

*10. **Licania heteromorpha** Bth. in Hooker's Journ. of Bot., II, p. 221 (1840). Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 12 (1867). Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 307 (1883).

Gemein in Wäldern des französischen Guyana, ausserdem in Britisch-Guyana, Surinam und Nord-Brasilien (Amazonas). Den von Hooker fil. citirten Nummern kann ich noch beifügen: Schomburgk, Coll. 1842—1843, Nr. 824 und 986 (Roraima); Sagot 974 (Karouany).

Ganz abgesehen von der Neigung zu teratologischen Bildungen, welche dieser Art ihren Namen gegeben haben und Bentham veranlassten, sogar an ihrer Zugehörigkeit zur Gattung *Licania* zu zweifeln, ist *Licania heteromorpha* eine sehr veränderliche Pflanze. Es ist wahrscheinlich, dass sich eine Anzahl von Racen unterscheiden liesse; im Herbar eine solche Trennung vorzunehmen, hätte aber gar keinen Werth. Jedoch will ich die wichtigsten Verschiedenheiten, welche die mir vorliegenden Exemplare zeigen, kurz anführen.

Bentham beschrieb die Pflanze nach Schomburgk's Nr. 873, die mir gleichfalls vorliegt. Das Exemplar hat 6·5—12 Cm. lange, an der Spitze ausgerandete Blätter und graufilzige Rispenäste; die Hauptaxen der Inflorescenz sind ausser dem Filz noch mit längeren, anliegenden, röthlichen Haaren bekleidet. Die Blüthen sind kaum länger als 1 Mm.

Was die Blätter betrifft, so darf vor Allem der Umstand nicht vergessen werden, dass wir im Herbar fast ausschliesslich Blüthenzweige finden, die oft anders gestaltete Blätter besitzen als sterile Langtriebe. Als ich Schomburgk's Nr. 824 in die Hand bekam, glaubte ich zuerst eine neue Art vor mir zu sehen; denn die Blätter waren bis 16 Cm. lang, verhältnissmässig dünn, meist bis über die Mitte verbreitert und dann in eine kurze Spitze zugeschweift, die Nerven vierter und fünfter Ordnung ragten an der Unterseite nicht so auffallend vor und bildeten ein viel weiteres Netzwerk. Schomburgk hatte zufällig einen sterilen Zweig gesammelt, und die daneben befindliche Inflorescenz belehrte mich sofort, dass die Pflanze von *Licania heteromorpha* Bth. nicht verschieden ist. Auf Zuspitzung oder Ausrandung der Blätter ist bekanntlich bei tropischen Gewächsen kein Gewicht zu legen, da die Ausrandung, d. h. die Verkümmerung der eigentlichen Blattspitze, sehr oft durch äussere Einflüsse hervorgerufen wird. Thatsächlich finden sich bei den mir vorliegenden Exemplaren der *Licania heteromorpha* alle Uebergangsformen zwischen zugespitzten, einfach spitzen, stumpfen, abgerundeten und ausgerandeten Blättern. Die Grösse der Blätter schwankt im Ganzen von 4—16 Cm. Auffallend kleinblättrig ist z. B. Nr. 908 Schomburgk's (Roraima), wo die grössten Blätter nur 7 Cm. lang sind.

In Bezug auf die Bekleidung der Inflorescenz kommen gleichfalls Verschiedenheiten vor, die jedoch nicht beträchtlich sind. Die längeren Haare können anliegen oder abstehen, durch bedeutend kürzere, borstig abstehende Härchen vertreten sein oder auch ganz fehlen; der filzige Ueberzug kann so spärlich sein, dass die Rispenäste ein schwärz-

liches Aussehen gewinnen. Die Blüthen können — ganz abgesehen von den missbildeten — bis zu 2 Mm. lang und entsprechend breiter werden (Schomburgk 986).

* *10 a. L. heteromorpha* Bth. **var. subcordata** Fritsch.

Foliis basi emarginatis; ramis paniculae brevibus, confertis; calycibus depresso-globosis, 2 mm. longis, 2—3 mm. latis.

Brasilien (Pohl 4402).

Möglicherweise ist diese Pflanze eine neue Art. Ich finde aber ausser den angegebenen Eigenthümlichkeiten keinen Unterschied und führe sie daher als Varietät an. Auffallend sind die relativ grossen, dicken Kelche, die im aufgeblühten Zustande bedeutend breiter als lang sind.

* *10 b. L. heteromorpha* Bth. **var. divaricata.**

L. divaricata Bth. in Hooker's Journ. of Bot., II, p. 221 (1840).

Britisch-Guyana.

Mir liegt Schomburgk's Nr. 463 vor, auf die Bentham seine Beschreibung gründete. Von dem Originalexemplar der *L. heteromorpha* Bth. unterscheidet sich dieses durch etwas längere Blattstiele, spitze Blätter, durch auf der Blattunterseite nicht vorragende Nerven dritter bis fünfter Ordnung, durch die nicht filzige, sondern mit kurzen anliegenden, goldgelben Härchen bekleidete Inflorescenz, deren Aeste sehr kurz und gedrängtblüthig sind, und etwas grössere Blüthen. Keines dieser Merkmale ist wesentlich und ich kann daher *L. divaricata* Bth. nur als Varietät anerkennen. Die Anzahl der Staubblätter, deren Bentham für *L. divaricata* »saepissime 7«, für *L. heteromorpha* »circa 5« angibt, ist bei den Chrysobalanaceen überhaupt ein nur innerhalb gewisser Grenzen brauchbares Merkmal. Sagot, der selbst in Guyana Gelegenheit hatte, diese Pflanzen zu beobachten, machte zuerst darauf aufmerksam, dass die beiden Arten Bentham's nicht specifisch verschieden sind.

11. **Licania Benthami** Hook. fil. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 12 (1867).

Südl. Venezuela.

Aus der Hooker'schen Beschreibung dieser Art entnehme ich folgende Unterschiede von *L. heteromorpha*: Die jungen Zweige sind rund (nicht zusammengedrückt), die Blätter durchschnittlich etwas grösser, beiderseits gleichfarbig, mit nur 5—6 (bei *L. heteromorpha* bei 12) Seitennerven; die Nebenblätter frei (nicht verwachsen); die Blüthen gebüschelt, mit 6—8 kaum spitzen Antheren. Diese Unterschiede sind fast alle unbedeutend und theilweise überhaupt unrichtig. Namentlich ist die Anzahl der Secundärnerven bei *L. heteromorpha* Bth. selten 12, sondern meistens geringer, bei den Schomburgk'schen Exemplaren Nr. 908 und 1599, die Hooker selbst citirt, nur 6—7. Das Merkmal der »flores fasciculati« gegenüber den »flores sparsi« der *L. heteromorpha* ist gleichfalls unbestimmt, weil bei *L. heteromorpha* die Blüthen oft mehr minder gebüschelt sind, wenn auch nicht so auffallend als z. B. bei *Licania rigida* Bth. Die Nebenblätter sind an Herbarexemplaren nicht immer zu sehen, und es dürfte daher schwer sein, diese Art nach Hooker's Beschreibung zu erkennen.

* 12. **Licania rigida** Bth. in Hookers Journ. of Bot., II, p. 220 (1840).

Ost-Brasilien (Ceara).

Die Art ist besonders durch die breiten, flachen Nervenzweige, welche die Blattunterseite mit einem dichten Netz überziehen, und durch die aus den Blüthen etwas herausragenden Staubblätter charakterisirt.

13. **Licania dealbata** Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 13 (1867).

Ost-Brasilien (Pernambuco, Bahia).

Von allen Arten mit spinnwebig behaarter Kelchröhre, mit Ausnahme der *L. leptostachya* Bth., durch die nur 5—6 Cm. langen, zugespitzten, unterseits weiss- oder gelblich-wolligen Blätter verschieden, von *L. leptostachya* durch den rispigen Blüthenstand. Vergl. übrigens Nr. 35!

14. Licania orbicularis (Spruce mscr.), Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 13 (1867).

Südl. Venezuela.

Durch die breit-verkehrteiförmigen oder rundlichen Blätter ausgezeichnet.

15. Licania crassivenia (Spruce mscr.), Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 14, tab. 3 (1867).

Nord-Brasilien (Amazonas).

Weicht von den verwandten Arten durch die ganz kahlen, zugespitzten Blätter ab.

***16. Licania leptostachya** Bth. in Hook. Journ. of Bot., II, p. 220 (1840). Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tomé XV, p. 305 (1883).

L. incana Hook. fil. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 14 (1867); non Aublet.

Britisch-Guyana, Surinam, Franz.-Guyana; Ost-Brasilien (Minarum).

Durch die wollige Bekleidung der jüngeren Aeste und der Inflorescenz, die von einander entfernten Blüthenknäuel und den röthlichgelben, weichen Filz der Blattunterseite ausgezeichnet. Bentham sagt merkwürdiger Weise: »foliis . . . subtus ramulis racemisque tomento albo lanatis«, während gerade bei dieser Art die röthliche Farbe der Blattunterseite auffällt, auch bei Nr. 111 Schomburgk's, welche Bentham bei Beschreibung der Art vorlag.

Ueber den Namen *L. incana* und dessen Auffassung von Seite der verschiedenen Autoren siehe unter Nr. 26.

16 a. L. leptostachya* Bth. **var. axilliflora.

L. incana var. *axilliflora* Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 305 (1883).

Britisch-Guyana: Roraima (Schomburgk, Coll. 1842—1843, Nr. 868); Surinam (Hostmann et Kappler 787); Franz.-Guyana.

Obgleich ich kein Sagot'sches Exemplar gesehen habe, zweifle ich doch nicht daran, dass die von Schomburgk und Hostmann gesammelten Pflanzen mit seinen übereinstimmen. Diese stellen aber entschieden eine Varietät der *Licania leptostachya* Bth. dar und nicht eine solche der *L. incana* Aubl. Die mir vorliegenden Exemplare unterscheiden sich von der typischen *L. leptostachya* auch durch unterseits weisslich-filzige Blätter und weniger wollige Achsen. Der Unterschied in der Inflorescenz ist selbstverständlich nur ein relativer, da auch bei den typischen Formen der Art die untersten Blüthenknäuel in den Blattwinkeln stehen und die Länge der Inflorescenzachse sehr veränderlich ist.

***17. Licania laxiflora** Fritsch, n. sp.

Ramus cum petiolis, foliorum latere infero, paniculis, floribus pallide fulvo-tomentosus. Folia magna, (pro genere) membranacea, elliptica, acuminata, supra costa excepta glabrescentia, obscura, subtus nervulis prominentibus reticulata. Paniculae axillares, foliis breviores vel paulo longiores, ramulis paucis, gracilibus, flexis. Flores fasciculati et solitarii, fasciculis remotis. Bracteae floribus circiter aequilongi. Calyx globosus, intus araneosus. Stamina pauca, sparsa. Ovarium dense rufo-strigillosum, stylo elongato araneoso.

Folia 12—18 cm. longa, 4—6 cm. lata. Petioli 5—8 mm. longi. Calyces fere 2 mm. diametro.

Britisch-Guyana: Roraima (Schomburgk, Coll. 1842—1843, Nr. 976).

Schliesst sich namentlich im Bau der Inflorescenz an *Licania leptostachya* Bth. an, unterscheidet sich aber durch doppelt grössere Blätter mit unterseits vorspringenden Nerven und durch andere Merkmale auf den ersten Blick.

18. Licania emarginata (Spruce mscr.), Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 15 (1867).

Nord-Brasilien (Amazonas).

Diese und die drei folgenden Arten verbinden den Blüthenbau der echten Licanien mit der Inflorescenz gewisser Arten aus der Untergattung *Moquilea*, indem nämlich die Blüthen zu 1—5 an der Spitze kurzer Seitenästchen stehen. *L. emarginata* besitzt sogar 10 in einen Kreis gestellte, ziemlich lange Staubblätter und beweist hiedurch die Hinfälligkeit der Gattungsunterschiede zwischen *Licania* und *Moquilea*. Ueber die Unterschiede von den drei folgenden Arten vergl. diese.

***19. Licania cymosa** Fritsch, n. sp.

Rami albicantes, glabri. Folia coriacea, late elliptica, apice rotundato, marginibus (siccitate) recurvis, supra subnitida, subtus tomento denso cano tecta, brevissime petiolata. Stipulae parvae, petiolo adnatae. Paniculae axillares et terminales, ramulis puberulis, pedunculis elongatis plerumque typice cymoso-trifloris. Bracteolae parvae. Calycis tubus extus ut lobi cano-tomentosus, intus laxe pilosus. Petala 0. Stamina 5—8, sparsa. Ovarium latere (fundo calycis) insertum, dense villosum. Stylus elongatus, pilosus.

Folia maxima 5 cm. longa, 3 cm. lata, floralia multo minora. Petioli 2—4 mm. longi. Stipulae fere 2 mm. longae. Bracteolae 1 mm. et minores; flores 2 mm. longi.

Ost-Brasilien: Bahia (Blanchet 3200).

Licania emarginata Spruce, mit der diese Art die Inflorescenz gemein hat, unterscheidet sich durch die behaarten Aestchen, die dünnen, mit beiderseits vorspringenden Nerven versehenen Blätter, den kurzen, kahlen Griffel u. s. w.

***20. Licania microcarpa** Hook f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 15 (1867).

Südl. Venezuela.

Von den beiden vorher aufgeführten Arten durch die lang zugespitzten Blätter auf den ersten Blick verschieden.

21. Licania hypoleuca Bth., Bot. of the Voy. of »Sulphur«, p. 91, tab. 32 (1844).

Panama.

Unterscheidet sich nach der Beschreibung von *L. microcarpa* Hook. f. durch graufilzige Inflorescenzen und breitere (eiförmige), nicht so lang zugespitzte Blätter, welche die Form derjenigen von *L. floribunda* Bth. besitzen.

22. Licania litoralis Warm., Symb. ad flor. Brasil. centr. cognosc., XVIII, p. 67 (469) in Vidensk. Medd. fra den naturh. For. i Kjöbenhavn (1874).

Südost-Brasilien (Rio de Janeiro).

Bei dieser Art sind die Blüthen in regelmässigen Cymen angeordnet, die aber nicht gestielt sind. Blätter ganz kahl, nur 3—6 Cm. lang.

23. Licania urceolaris Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 15, tab. 4 (1867).

Nord-Brasilien (Amazonas).

Durch die verlängerte Kelchröhre und die in meist einfachen Aehren angeordneten Blüthen ausgezeichnet.

24. Licania spicata Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 16 (1867).

Südost-Brasilien (Rio de Janeiro).

Von *L. urceolaris* Hook. f. durch schmälere, lanzettliche Blätter und die kugelige Kelchröhre verschieden. Vergl. die folgende Art!

25. **Licania Glazioviana** Warm., Symb. ad flor. Brasil. centr. cognosc., XVIII, p. 68 (470) in Vidensk. Medd. fra den naturh. For. i Kjöbenhavn (1874).

Südost-Brasilien (Rio de Janeiro).

Unterscheidet sich von *L. spicata* Hook. f. durch die Kahlheit aller Theile mit Ausnahme der Blüthen, durch die nur 4—7 Cm. langen Blätter, kürzere Aehren u. s. w. Von der folgenden Art, der sie noch näher steht, ist sie durch das zuerst genannte Merkmal gleichfalls leicht zu unterscheiden.

* 26. **Licania incana** Aubl., Hist. des pl. de la Guiane franç., I, p. 119; III, tab. 45 (1775). Bth. in Hook. Journ. of Bot., II, p. 220 (1840). Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 305 (1883).

L. Kunthiana Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 16, tab. 3 als *L. incana*! (1867).

L. microphylla Sagot in herbar. Nr. 968.

Häufig in Wäldern des französischen Guyana. Ferner in Britisch-Guyana und Südost-Brasilien (Rio de Janeiro).

Ob Hooker fil. durch eingesehene Originalexemplare oder durch andere Gründe bewogen wurde, den Namen *Licania incana* Aubl. für *L. leptostachya* Bth. in Verwendung zu bringen und jene Pflanze, welche Bentham — wie ich glaube, mit Recht — für *L. incana* Aubl. nahm, neu zu benennen, weiss ich nicht. Obwohl Aublet's Beschreibung ungenügend und dessen Abbildung schlecht ist (die Blüthenanalysen z. B. sind total falsch), so dürfte es doch kaum einem Zweifel unterliegen, dass Aublet thatsächlich diese Pflanze, welche Hooker fil. später *Licania Kunthiana* nannte, vorliegen hatte. Hiefür scheinen mir namentlich folgende Stellen entscheidend: »Drupa . . ovata, glabra . . . — Folia . . . subtus incana«; ferner in der französischen Beschreibung: »Feuilles . . . couvertes en dessous d'un duvet fort blanc . . . — Les fleurs . . . disposées les unes près des autres . . . — La corolle . . . est emboetée entre deux petites écailles opposées . . .« etc. *Licania leptostachya* Bth. hat unterseits röthlich-wollige Blätter, Blüthen in von einander entfernten Knäueln und keulenförmige Früchte.

Von den verwandten Arten unterscheidet sich *Licania urceolaris* Hook. f. durch die verlängerte Kelchröhre, *L. spicata* Hook. f. durch die verlängerten Aehren und etwa 10 Cm. lange Blätter (bei *L. incana* Aubl. sind sie höchstens 7 Cm. lang), *L. Glazioviana* Warm. durch den Mangel der Behaarung an den Rispenästen und der Blattunterseite, *L. crassifolia* Bth. durch bedeutend dickere Blätter und röthlich-filzige Inflorescenzen.

Schliesslich sei erwähnt, dass auch bei *Licania incana* Aubl. neben den zugespitzten Blättern einzelne ausgerandete vorkommen; vergl. hierüber das bei *Licania heteromorpha* Bth. Gesagte.

* 27. **Licania crassifolia** Bth. in Hooker's Journ. of Bot., II, p. 221 (1840). Miquel, Stirp. Surinam. selectae, p. 29 (1850).

Britisch-Guyana, Surinam (Hostmann et Kappler 794, Splitgerber: »in arenosis prope Joode Savanne copiosa«). Nord-Brasilien: Amazonas, »in campis arenosis ins. Colares« (Poeppig 2985). Fehlt in der »Flora Brasiliensis«.

Die Hostmann'schen Exemplare besitzen etwas grössere Blätter (bis zu 7·5 Cm. Länge) und sehr verlängerte, mehr entferntblüthige Inflorescenzen — Merkmale, die aber nicht einmal zur Aufstellung einer Varietät berechtigen.

Die Pflanze ist sehr charakteristisch und kaum mit einer anderen Art zu verwechseln. Am nächsten steht ihr *Licania incana* Aubl.

28. **Licania hebantha** (Mart. herb.), Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 17 (1867).

Brasilien (im äussersten Nordwesten an der Grenze von Neu-Granada, sowie im Südosten des Reiches).

Von den vorhergehenden Arten durch die typisch verzweigte Inflorescenz, von den nächstfolgenden durch breitere, an der Basis gerundete oder ausgerandete Blätter, deren Nerven unterseits ein dichtes Netz bilden, durch 5—8 Staubblätter u. s. w. verschieden.

*29. **Licania coriacea** Bth. in Hook. Journ. of Bot., II, p. 221 (1840). Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 306 (1883).

Britisch- und Franz.-Guyana.

Blätter dicklederig, 7—8 Cm. lang (die blüthenständigen kleiner). Kelche gefurcht (wenigstens im trockenen Zustande), verlängert ellipsoidisch, 3 Mm. lang. Sagot's Angabe »flores minimi« ist nicht ganz zutreffend; oder sollte er die Art verkennen?

*29*a*. *L. coriacea* Bth. **var. nitida.**

L. nitida Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 17 (1867).

Ost-Brasilien (Bahia).

Ich finde zwischen *Licania coriacea* Bth. und *L. nitida* Hook. f. keinen wesentlichen Unterschied. Mir liegen die von den Autoren citirten Nummern vor, so dass ich sicher bin, die richtigen Pflanzen vor mir zu haben. Uebrigens wird man auch bei Vergleichung der Beschreibungen von Bentham und Hooker vergebens nach einer Differenz suchen. Trotzdem erwähnt Hooker gar nicht der *Licania coriacea* Bth., statt anzugeben, wodurch sich seine neubeschriebene Art von dieser unterscheiden soll.

Die Unterschiede, welche ich an den mir vorliegenden Exemplaren finde, sind folgende: Bei der Varietät *nitida* sind die Blätter mehr spitz; die Secundärnerven verlaufen schiefer und springen unterseits nebst den Tertiärnerven viel mehr vor; die Nebenblätter sind länger und schmäler, vielleicht auch weniger hinfällig; die Aeste sind kahl; die Rispenäste sind kürzer. Jedermann wird zugeben, dass diese Unterschiede nicht zur Aufstellung einer Art berechtigen.

*30. **Licania polita** (Spruce mscr.) Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 17, tab. 4 (1867).

Nord-Brasilien (Amazonas).

Durch die meist über 20 Cm. langen, glänzenden, ganz kahlen Blätter sehr ausgezeichnet.

Forma α) latifolia: Folia (majora) circa 20 cm. longa, 12 cm. lata. (Hooker tab. cit.)

Forma β) angustifolia: Folia 21—22 cm. longa, 8—9 cm. lata. (Spruce 2762: Panuré.)

*31. **Licania Poeppigii** Fritsch, n. sp.

Ramus robustus, minute fulvo-tomentellus. Folia magna, oblonga, basi minute cordata, apice breviter obtuse acuminata, supra subnitida, subtus opaca pallidiora, nervulis utrinque (praecipue subtus) minutissime scaberulis. Nervi secundarii utrinque 8—10, subtus carinato-prominentes. Petioli brevissimi, longitudinaliter rugosi, supra fulvo-tomentelli. Stipulae lineares, imo petiolo adnatae. Panicula terminalis, robusta, ramulis sulcatis, fulvo-tomentellis, suberectis. Flores subfasciculati, subsessiles. Calycis tubus extus tomentosus, intus ut ovarium strigillosus. Petala 0. Stamina ad 5, subunilateralia. Stylus elongatus, apice curvatus, puberulus.

Folia maxima 16—17 cm. longa, 7·5—8·5 cm. lata, floralia multo minora. Petioli circa 5 mm. longi. Stipulae fere 8 mm. longae, vix 1 mm. latae. Calyces 3·5 mm. longi.

Nord-Brasilien: Amazonas, Ega (Poeppig 2785).

Hooker fil. bemerkt im Anschluss an die Beschreibung der *Licania polita* Spruce: »Forma huius speciei vel species altera, a Poeppigio in prov. Maynas ad flumen Solimões lecta, differt foliis utrinque opacis, junioribus subtus scaberulis.« Diese Anmerkung bezieht sich offenbar auf *Licania Poeppigii*.

Nur zweifelnd trenne ich diese Pflanze von *L. polita* als Art ab, da ich im Bau der Blüthen keinen Unterschied finde und beide Formen überhaupt viele gemeinsame Merkmale haben. Die Rauhheit der Blätter ist aber so ungemein charakteristisch gegenüber den vollständig glatten Blattflächen der *Licania polita* Spruce, dass ich, da sich noch einige andere Merkmale finden, nicht anstehe, *Licania Poeppigii* als Art zu betrachten. Exemplare, bei denen nur die jüngeren Blätter rauh gewesen wären, wie Hooker angibt, sah ich nicht.

Ausser der Rauhheit der Blätter unterscheidet sich *Licania Poeppigii* von *L. polita* Spruce noch durch eine grössere Zahl von Secundärnerven (bei letzterer meist 5—6, bei ersterer 8—10), durch die ausgerandete Blattbasis, den bedeutend kürzeren Blattstiel, der der Länge nach gefurcht (bei *L. polita* querrissig) ist, sowie durch ziemlich aufrechte (nicht ausgespreizte) Rispenäste. Das röthliche, sehr feine Toment, welches die jungen Aeste der *Licania Poeppigii* bekleidet, ist bei *Licania polita* Spruce ebenfalls vorhanden; Hooker's Angabe »ramulis glabris« ist also unrichtig.

*32. **Licania affinis** Fritsch, n. sp.

Ramus robustus, glaber. Folia magna, ovato-elliptica, breviter acuminata, (siccitate) subundulata, supra glaberrima, subtus tenuiter pallide fulvo-tomentella, marginibus recurvis. Nervi secundarii ad 6, subtus prominentes. Petioli canescentes, transverse rimosi. Flores spicati; spicae paniculam formantes, rhachide puberula. Calycis tubus oblongo-campanulatus, fulvo-tomentellus, lobis explanatis. Stamina ad 5, sparsa. Stylus valde elongatus, calycis tubum superans, curvatus, pilosulus.

Folia 11—15 cm. longa, 4·5—7 cm. lata (floralia minora). Petioli 6—9 mm. longi. Stipulae 4—5 mm. longae. Calycis tubus circa 2 mm. longus, 1 mm. latus.

Britisch-Guyana: Roraima (Schomburgk, Coll. 1842—1843, Nr. 822).

Ich reihe diese Art wegen ihrer habituellen Aehnlichkeit mit *Licania micrantha* Miq. hier ein. Sie ist jedoch von letzterer sehr wesentlich verschieden und durch den verlängerten Kelch mit abstehenden Zipfeln, sowie durch den etwas aus der Blüthe herausragenden, an der Spitze hakigen Griffel sehr ausgezeichnet.

*33. **Licania micrantha** Miquel, Stirp. Surinam. selectae, p. 29 (1850). Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 18 (1867).

Surinam; Nord-Brasilien (Amazonas, Para).

Von den vorhergehenden Arten theils durch die ausgebreitete Rispe, theils durch die discoloren Blätter leicht zu unterscheiden.

33 a. L. micrantha* Miq., **var. triandra.

L. triandra (Mart. mscr.), Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 18 (1867).

Nord-Brasilien (Amazonas, Para).

Unterscheidet sich nach Hooker fil. von *Licania micrantha* Miq. durch die unterseits ein Netz bildenden (weil kahlen) Blattadern und durch kürzere, ausgesperrte Rispenäste. Merkwürdiger Weise zeigen die mir vorliegenden Exemplare gerade das Gegentheil: *L. micrantha* (Hostmann 1257, Spruce 2690) hat ausgespreizte Rispenäste, während sie bei einem Exemplar aus Para, welches ich der unterseits netzartig verbundenen, kahlen Adern wegen für *L. triandra* halten muss, halbaufgerichtet sind. Miquel sagt in der Originalbeschreibung der *L. micrantha* ganz richtig: »ramis patentibus«.

Dieses Merkmal ist also kaum verwerthbar. Dagegen ist das dunkle Nervennetz der Blattunterseite sehr auffallend und zur Unterscheidung einer Varietät genügend.

*34. **Licania parviflora** Bth. in Hook. Journ. of Bot., II, p. 221 (1840). Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 18 (1867). Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 305 (1883).

Britisch- und Franz.-Guyana. Nord-Brasilien (Amazonas).

Diese Art steht der *Licania incana* Aubl. entschieden nahe und es war wohl ein Missgriff Hooker's, sie von derselben im System so weit zu entfernen und Arten, die mit beiden gar nicht näher verwandt sind, wie z. B. *Licania polita* Spruce, dazwischen zu stellen. Da die normale Gestalt der Inflorescenz an Herbarexemplaren gar nicht richtig beurtheilt werden kann, so sind die Unterschiede »flores spicati« und »flores paniculati« als Gruppenmerkmale wohl nicht brauchbar; Hooker sagt ja selbst von seiner *Licania Kunthiana*: »spicae saepissime solitariae, rarius in paniculam dispositae«. Die Merkmale, welche an den mir vorliegenden Exemplaren der *Licania parviflora* (und ihrer Varietäten) besonders auffallen, sind die deutlich gestielten Blüthen und die weite Kelchröhre, welche breiter als lang ist. Diese Eigenthümlichkeiten kommen der *L. incana* nicht zu. Alle übrigen Merkmale sind nebensächlicher Natur. Es wird jedoch nöthig sein, an der Hand umfangreicheren Materials festzustellen, ob diese Unterschiede constant sind. Thatsache ist, dass die habituelle Aehnlichkeit zwischen *L. parviflora* und *L. incana* bedeutend grösser ist als z. B. die der ersteren mit *L. pallida* Spruce, welche letztere aber schon Hooker fil. als Varietät der *L. parviflora* betrachtet.

Mir liegt auch ein Fruchtexemplar vor, welchem die gedruckte Etiquette: »In vicinibus Barra, Prov. Rio Negro, coll. R. Spruce, Dec.-Mart. 1850—1851« beigegeben ist. Auf der Etiquette steht von Bentham's Hand: »*Licania incana* Aubl.« Mir scheint aber dieses Exemplar zu *L. parviflora* Bth. zu gehören.

Forma α) brevifolia: Folia 3·5—7 cm. longa, 1·5—3 cm. lata. (Schomburgk 977, Spruce spec. cit.)

Forma β) longifolia: Folia usque ad 11 cm. longa, 4 cm. lata. (Poeppig 2770, excl. ramis fructiferis. »Flora amazon. sylvae. Ega, November 1831.«)

Poeppig's Nr. 2531 (nur zum Theil! vergl. 56!), gleichfalls von Ega, hat mit Nr. 2770 so grosse Aehnlichkeit, dass ich an der Identität kaum zweifeln kann, besitzt aber nicht gestielte, schmälere Kelche.

*34a. *L. parviflora* Bth. **var. pallida** Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 18 (1867).

L. pallida (Spruce mscr.). Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 306 (1883).

Incl. *L. parviflora* Bth., var. *subfalcata* (Spruce mscr.), Hook. f., l. c. (1867).

Franz.-Guyana. Nord-Brasilien (Amazonas).

Die Pflanze ist durch grosse, dünne Blätter und die schlanken Zweige, sowie durch die lockerblüthige, wenig verästelte Inflorescenz auffallend, aber doch von *Licania parviflora* Bth. longifolia nicht wesentlich verschieden.

*34b. *L. parviflora* Bth., **var. grandifolia** Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 19 (1867).

Nordwest-Brasilien (Grenze von Neu-Granada).

Diese mir unbekannte Pflanze wird von Hooker mit den Worten charakterisirt: »foliis 4—6 poll. longis, lineari-oblongis, subtus albidis, nervulis laxius reticulatis; panicula decomposita. — An species distincta?«

*35. **Licania rufescens** (Klotzsch in Rich. Schomburgk's Reisen in Britisch-Guyana, III, p. 1103 [1848], nomen solum).

Rami teretes, obscuri, juniores ut paniculae fulvo-tomentosi. Folia crasse coriacea, oblongo-elliptica, subacuminata, supra glaberrima, nitida, subtus fulvo-tomentosa (juniora saturate ferruginea, adulta pallidiora), nervis (secundariis remotis) valde prominentibus, nervulis reticulata. Stipulae parvae, caducae. Paniculae saepe valde ramosae, floribus subcymosis, vix pedicellatis. Bracteolae parvulae. Calyx subglobosus, extus tomentosus, intus araneosus. Petala 0. Stamina pauca, minuta. Ovarium rufo-velutinum. Stylus brevis.

Folia 5—8 cm. longa, 2—3·5 cm. lata (floralia minora). Petioli 3—6 mm. longi. Calyces 1·5—2 mm. diametro.

Britisch-Guyana: Roraima (Schomburgk 601, 935). Flor. Dec.

Ich verwende den Klotzsch'schen Herbarnamen, weil er für die Pflanze ganz bezeichnend ist. Wegen der spinnwebigen Behaarung der Kelchröhre hätte ich diese Art eigentlich in der Nähe von Nr. 13—17 einreihen sollen. Jedoch der Habitus, die reich verzweigte Inflorescenz und die breiten Kelche erinnern an *Licania parviflora* Bth., weshalb ich sie hier unterbringe. Die Pflanze ist übrigens sehr charakteristisch und mit keiner anderen Art zu verwechseln. *Licania dealbata* Hook. f. dürfte ihr der Beschreibung nach einigermassen ähnlich sein.

*36. **Licania compacta** Fritsch, n. sp.

Rami crassiusculi, juniores ut paniculae pallide fulvo-tomentosi. Folia crasse coriacea, brevissime petiolata, ovalia, obtusa, supra glaberrima, nitida, subtus pallide fulvo-tomentosa, nervulis plerumque inconspicuis. Stipulae petiolo adnatae, rectae vel falcatae, persistentes. Paniculae terminales, breves, ramulis crassiusculis, sulcatis. Flores subsolitarii, sessiles, majusculi. Calycis tubus oblongo-campanulatus, extus tomentosus, intus dense pilosus; lobi explanati, obtuse triangulares. Petala 0. Stamina pauca, sparsa, filamentis brevibus subulatis. Ovarium ut stylus elongatus incrassatus sericeo-pilosum.

Folia 3—5 cm. longa, 1·5—3 cm. lata. Petioli circa 3 mm. longi. Stipulae usque ad 5 mm. longae, 1 mm. latae. Bracteolae circa 2 mm. longae, 1 mm. latae. Flores circa 3 mm. longi, 1·5—2 mm. lati.

Britisch-Guyana: Roraima (Schomburgk, Coll. 1842—1843, Nr. 519).

Durch den gedrungenen Wuchs, die dicht stehenden, kleinen, stumpfen Blätter, die grossen dicken Kelche u. s. w. sehr ausgezeichnet.

37. **Licania robusta** Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 306 (1883).

Franz.-Guyana.

Blätter 11 Cm. lang, zugespitzt, unterseits schwach pubescent. Blüthen in sehr vielblüthigen Rispen dicht angeordnet. Die Pflanze verbindet nach Sagot den Blüthenbau der echten Licanien mit dem Habitus einer *Moquilea*.

(*Moquilea* Aubl. — Hook. f.).

*38. **Licania tomentosa.**

Moquilea tomentosa Bth. in Hook. Journ. of. Bot., II, p. 215 (1840). Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 21 (1867).

Ost-Brasilien (Piauhy, Pernambuco). Cult. (?) Rio de Janeiro.

Durch die einfach traubigen Inflorescenzen und die in der Jugend mit abwischbarer Wolle dicht bedeckten Blätter sehr ausgezeichnet.

Forma α) latifolia Hook. f., l. c.

Forma β) angustifolia Hook. f., l. c.

39. Licania Salzmanni.

Moquilea Salzmanni Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 21 (1867).

Ost-Brasilien (Bahia, an sponte?).

Von *L. pyrifolia* Griseb. der Beschreibung nach nur wenig verschieden; da ich jedoch keine der beiden Pflanzen gesehen habe, so kann ich den Werth dieser Arten nicht beurtheilen.

40. Licania pyrifolia Griseb., Flora of the Brit. West. Ind. Isl., p. 230 (1864).

Trinidad.

Von der nahe verwandten *L. leucosepala* durch die Dimensionen der Blätter (5 bis 7 Cm. lang, 4 Cm. breit), längere (etwa 13 Mm.) Blattstiele und 20—30 fertile Staubblätter verschieden.

41. Licania leucosepala Griseb., System. Unters. über die Vegetat. der Karaiben, p. 50 (1857).

Guadeloupe.

Blätter 8—13 Cm. lang, bei 4 Cm. breit; Blattstiele nur etwa 4 Mm. lang. Fruchtbare Staubblätter 15—20.

*42. Licania Guyanensis Griseb., System. Unters. über die Vegetat. der Karaiben, p. 50 (1857).

Moquilea Guyanensis Aubl., Hist. des plant. de la Guiane franç., I, p. 521; IV, tab. 208 (1775).

Britisch-Guyana: Roraima (Schomburgk, Coll. 1842—1843, Nr. 905 und 1006), »ad ripas fl. Pomeroon« (Rich. Schomburgk 1382). Franz.-Guyana.

Von den verwandten Arten (nebst anderen Merkmalen) theils durch den aussen nicht graufilzigen Kelch, theils durch die 10—20 Cm. langen Blätter leicht zu unterscheiden.

Baillon bildet in seiner »Histoire des plantes«, Band I, p. 428, die Blüthe von *Licania Guyanensis* mit nur 10 Staubblättern ab und sagt auch im Text von ihr: »il y a un calice semblable à celui des Chrysobalanus, et *dix étamines*, dont cinq superposées aux sépales, et cinq alternes«. Was für eine Pflanze Baillon eigentlich vor sich hatte, ist gleichgiltig; jedenfalls war es nicht *Moquilea Guyanensis* Aubl., obwohl Baillon in der Anmerkung die Tafel Aublet's citirt, wo die Pflanze ganz richtig mit nahezu 40 Staubblättern abgebildet ist!

43. Licania platypus.

Moquilea platypus Hemsl., Diagn. plant. nov., I, p. 9 (1878). Biologia Centrali-Americana. Botany, I, p. 366 (1880).

Panama oder West-Columbia. Cult. in Nicaragua.

Durch die 15—25 Cm. langen Blätter und die graufilzigen Kelche leicht von den verwandten Arten zu unterscheiden.

44. Licania obtusifolia Fritsch.

Moquilea parviflora Blume in Mus. Botan. Lugd. Bat., II, p. 92 (1856).

Franz.-Guyana.

Ich musste diese Pflanze, obgleich ich sie nicht gesehen habe, neu benennen, da sie der Beschreibung nach unzweifelhaft zu *Licania* gehört und schon eine *Licania parviflora* Bth. existirt. Sie vertritt Blume's Untergattung *Microbalanus*, welche a. a. O. mit folgenden Worten charakterisirt wird: »Calyx brevis, turbinatus, quinquefidus. Stamina circiter 20, in orbem completum disposita, brevissime exserta, praefloratione erecta. Ovarii stipes fundo calycis supra basin hinc adnatus.«

Von den vorher angeführten Arten unterscheidet sich diese durch zahlreiche Merkmale, worunter die fast sitzenden Blüthenknäuel und die die Corolle kaum überragenden Staubblätter die auffallendsten sein dürften. Vergl. aber die folgende Art!

45. Licania bracteosa Fritsch.

Moquilea licaniaeflora Sagot in Ann. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 308 (1883).

Franz.-Guyana.

Da der Name *Licania licaniaeflora* doch etwas merkwürdig klingen würde, so wählte ich den Namen *Licania bracteosa,* der zugleich an die grossen Bracteen und an *Couepia bracteosa,* der die Pflanze habituell ähnlich ist, erinnert. Nach der Beschreibung unterscheidet sich diese Art von der vorigen durch nur 10 Staubblätter und grössere, an der Basis etwas herzförmige Laubblätter. Im Uebrigen aber zeigen die Beschreibungen Blume's und Sagot's so grosse Uebereinstimmung, dass an der nahen Verwandtschaft beider Pflanzen kaum zu zweifeln ist.

46. Licania minutiflora.

Moquilea minutiflora Sagot in Ann. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 308 (1883).

Franz.-Guyana.

Von allen bisher angeführten Arten durch blumenblattlose Blüthen mit 15—20 Staubblättern verschieden. Unter den noch folgenden unterscheiden sich Nr. 47—50 durch gestielte Blüthenknäuel, Nr. 51—58 durch nur (circa) 10 Staubblätter.

***47. Licania apetala.**

Hirtella apetala E. Meyer in Nova Acta Phys.-med. acad. caes. Leopold.-Carol. naturae curios., XII, p. 803 (1825).

Licania floribunda Bth. in Hook. Journ. of Bot., II, p. 219 (1840).

Moquilea floribunda Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 21 (1867).

Häufig in Nord-Brasilien (Amazonas); ferner in Britisch-Guyana und Surinam (Hostmann 363; Kappler 2117 »ad fl. Marowyne. Dec.«, ed. Hohenacker).

Eine ziemlich veränderliche, gleichwohl aber sehr charakteristische Pflanze. Die Rispe ist sperrig verästelt und die Blüthen stehen zu 1—7 an der Spitze der in der Regel 3—5 Mm. langen Tertiäraxen derselben. Die Verzweigung der letzteren ist hiebei streng cymös: neben der Terminalblüthe entspringen zwei gegenständige Stielchen, welche je eine Blüthe oder auch wieder je eine dreiblüthige Cyme tragen können. Manchmal entwickelt sich nur die Terminalblüthe, in anderen Fällen die beiden seitlichen Mittelblüthen allein, oder drei Blüthen in einer einfachen Cyme; alle sieben Blüthen der zweimal verzweigten Cyme kommen nur selten zur Entwicklung. E. Meyer fasste aber diesen Fall als Typus auf, indem er in seiner Beschreibung sagt: »Pedunculi . . . flore terminati, ad cuius basin oriuntur pedicelli bini, oppositi . . . triflori.«

Was die Anzahl der Staubblätter betrifft, so gibt Meyer deren neun an: »Stamina novem, quinque laciniis calycinis alterna, quatuor iis opposita, decimum deficiens ante laciniam stylo aversam.« Dieser Fall, der bei *Licania apetala* thatsächlich vorkommt, zeigt sehr deutlich, wie die Zygomorphie der Blüthe, welche bei anderen Arten der Gattung nur das Gynoeceum allein aufweist, auf die Staubblätter überzugreifen beginnt. Zunächst verkümmert das vor dem Griffel stehende Staubblatt, weiterhin die benachbarten, und schliesslich finden wir nur noch auf der dem Griffel abgewendeten Seite der Blüthe drei bis fünf Staubblätter entwickelt, wie bei zahlreichen Arten unserer Gattung, namentlich bei denjenigen, die der von Aublet zuerst beschriebenen *Licania incana* nahe stehen und daher gewissermassen den Typus der Gattung (im Sinne Aublet's) darstellen.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle hat aber *Licania apetala* 10 Staubblätter, wie ich mich an verschiedenen Herbarexemplaren überzeugte. Dieselben stehen regelmässig: fünf den Kelchzipfeln opponirt, fünf alternirend, so dass Baillon's Abbildung und Beschreibung der Blüthe von *Licania Guyanensis* (siehe bei dieser) auf *Licania apetala* trefflich passt. Wie Hooker dazu kommt, seiner *Moquilea floribunda* 20 Staubblätter zuzuschreiben, weiss ich nicht. Uebrigens sagt er bei der folgenden *Moquilea pendula:* »Flores parvi, iis Moquileae floribundae similes« und gibt das Diagramm der *M. pendula* ganz richtig mit 10 Staubblättern. Dass die Pflanzen Meyer's, Bentham's und Hooker's identisch sind, ist ausser allem Zweifel, denn ich sah sowohl Nr. 897 von Schomburgk, welche Bentham bei der Originalbeschreibung der *Licania floribunda* vorlag, als auch Nr. 1830 von Spruce, welche Hooker citirt.

Um übrigens darzuthun, wie genau Hooker fil. speciell bei der Gattung *Moquilea* in Bezug auf Angabe der Zahl der Stamina vorgegangen ist, sei noch Folgendes erwähnt. In der Gattungsdiagnose (Flor. Brasil., XIV, 2, p. 19) sagt er: »Stamina 10—15, rarius 8.« In der nächsten Spalte lesen wir: »§ 1. *Eumoquilea.* Petala 5. Stamina 15—20.« Auf Seite 21 wird dieselbe falsche Angabe für die Section *Eumoquilea* wiederholt, in der Beschreibung der beiden Arten der Section aber ganz richtig die Zahl der Stamina »ad 40« (bei *Moquilea tomentosa*) und »ad 30« (bei *Moquilea Salzmanni*) angegeben. Zur Abwechslung ist dann bei der zweiten Section *Leptobalanus* die Angabe »Stamina saepissime 8—15« richtig und in der Beschreibung der *Moquilea floribunda* »Stamina ad 20« falsch.

47 a. L. apetala* **var. pendula.

L. pendula Bth. in Hook. Journ. of Bot., II, p. 218 (1840). Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 307 (1883).

Moquilea pendula Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 22, tab. 5 (1867).

Britisch- und Franz.-Guyana; Nord-Brasilien (Amazonas).

Zwischen *Licania pendula* Bth. (Schomburgk 906) und *L. floribunda* Bth. (Schomburgk 897) suche ich vergebens nach einem Unterschiede, nur die Angabe, dass erstere Pflanze hängende Rispen habe (was natürlich im Herbar nicht ersichtlich ist), veranlasst mich, sie als Varietät abzutrennen. Der dünne Filzüberzug der Blattunterseite ist bei *Licania apetala* nicht immer vorhanden und verschwindet oft bald; die Grösse der Blätter variirt überhaupt, ist übrigens bei den authentischen Exemplaren der beiden Bentham'schen Species fast dieselbe.

Sehr auffallend sind die langen, schmallinealen Früchte der *Licania pendula,* welche — wenigstens im unreifen Zustande — in mir den Gedanken an eine Missbildung aufkommen liessen. Die nähere Untersuchung ergab jedoch keinen Anhaltspunkt für eine solche Annahme. Die Früchte der echten *Licania apetala* sind unbekannt. Nur an einem Exemplar (Schomburgk 871) fand ich einen jungen Fruchtansatz, der relativ breiter und kürzer war als entsprechende Stadien der *Licania pendula.* Hieraus kann man aber noch keinen sicheren Schluss auf die Verschiedenheit der Früchte beider Pflanzen ziehen.

48. Licania Sprucei.

Moquilea Sprucei Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 22, tab. 6 (1867).

Nord-Brasilien (Amazonas).

Von den verwandten Arten durch die 12—18 Cm. langen, unterseits grauen oder silberweissen Blätter verschieden.

***49. Licania turbinata** Bth. in Hook. Journ. of Bot., II, p. 218 (1840).

Moquilea turbinata Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 23 (1867).

Ost-Brasilien (Pernambuco).

Durch die kleinen (4—6 Cm. langen, 2·5—3·5 Cm. breiten), stumpfen, glänzenden Blätter leicht zu erkennen.

***50. Licania Gardneri.**

Moquilea Gardneri Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 23 (1867).

Ost-Brasilien (Piauhy, Goyaz, Minarum). Hieher Pohl's Nr. 2283 (»ad Rio Reason«) und 1562 (»*Hirtella*«, Serra d'Ourada) und Martius' Nr. 911.

Die Art ist an den grossen (meist circa 15 Cm. langen) Blättern, die an der Unterseite nur selten etwas graulich erscheinen (Pohl 1562) und den ausgebreiteten Rispen mit sehr kurzen Secundärästchen von den vorhergehenden leicht zu unterscheiden. Dagegen nähert sie sich sehr der folgenden und bildet gewissermassen den Uebergang von der Gruppe der *Licania apetala* zu der der *Licania Turiuva*, d. h. zwischen den Arten mit und jenen ohne entwickelte Secundärästchen der Rispe.

51. Licania sclerophylla (Mart. mscr.).

Moquilea sclerophylla, var. *Pohliana* Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 23—24, tab. 7 (1867).

Ost-Brasilien (Minarum).

Diese mir unbekannte Pflanze scheint mit der vorhergehenden Art nahe verwandt zu sein, unterscheidet sich jedoch durch den gänzlichen Mangel der Secundärästchen und den röthlichen Filz der Rispe.

51 a. L. sclerophylla Mart., **var. scabra.**

Moquilea sclerophylla, var. *scabra* Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 24 (1867).

Nord-Brasilien (Para).

Von der typischen *Licania sclerophylla* durch die oberseits nicht glänzenden, rauhen Blätter verschieden.

51 b. L. sclerophylla Mart., **var. myristicoides.**

Moquilea sclerophylla, var. *myristicoides* Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 24 (1867).

Nord-Brasilien (Para).

»Foliis minus duris saepe longioribus, basi rotundatis v. subacutis.« (Hook. f., l. c.)

52. Licania longistyla.

Moquilea longistyla Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 24, tab. 8 (1867).

Südl. Venezuela.

Von den verwandten Arten durch stumpfe, gegen die Basis verschmälerte Blätter, meist einzeln stehende (nicht gebüschelte) Blüthen und den sehr langen, die Staubblätter überragenden Griffel verschieden.

53. Licania utilis.

Moquilea utilis Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 24, tab. 8 (1867). Warm., Symb. ad flor. Brasil. centr. cognosc., XVIII, p. 70 [472] (1874).

Licania floribunda Sagot in Annal. d. sc. natur., Sér. VI, Tome XV, p. 307 (1883); non Bentham.

Franz.-Guyana (häufig); Brasilien (Para, Rio de Janeiro, S. Paulo).

Die Art unterscheidet sich von *Licania sclerophylla* durch nur 5—8 Cm. lange Blätter, von *Licania longistyla* ausserdem durch gebüschelte Blüthen, von den folgenden Arten durch stumpfe Blätter.

54. Licania Hookeri Fritsch.

Moquilea pallida Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 25 (1867).

Südl. Venezuela.

Da schon eine *Licania pallida* Spruce existirt, musste ich dieser Art einen neuen Speciesnamen geben und benenne sie nach ihrem Autor, der durch seine Bearbeitung der Chrysobalaneen in der »Flora Brasiliensis« die Kenntniss dieser Familie wesentlich gefördert hat.

Sie unterscheidet sich von den vorhergehenden Arten (nebst anderen Merkmalen) durch zugespitzte Blätter, von der nächstfolgenden durch die derbe lederige Consistenz der unterseits grauen Blätter.

*55. **Licania Turiuva** Cham. et Schldl. in Linnaea, II, p. 550 (1827).

Hirtella octandra Hoffgg. in Röm. et Schult. Systema vegetabilium, V, p. 274 (1819).

Licania aperta Bth. in Hook. Journ. of Bot., II, p. 218 (1840).

Licania pubiflora Bth. in Hook. Journ. of Bot., II, p. 219 (1840).

Moquilea Turiuva Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 25 (1867).

Häufig in Wäldern und an Flussufern in Britisch-Guyana und Nord-Brasilien (Amazonas, Para); ferner in Venezuela.

Der älteste Name für diese Art ist *Hirtella octandra* Hoffgg. Da jedoch — abgesehen von der ganz unzureichenden Diagnose — die Pflanze in der Regel 10 (und nicht 8) Stamina hat, so kann nur der nächst jüngere Name *Licania Turiuva* Cham. et Schldl. in Betracht kommen. Die beiden von Bentham beschriebenen Arten *Licania aperta* (Schomburgk 593!) und *L. pubiflora* (Schomburgk 136!) weichen von einander und von *Licania Turiuva* Cham. et Schldl. so wenig ab, dass ich sie nicht einmal als Varietäten abtrennen kann.

Licania Turiuva ist eine ziemlich veränderliche Pflanze. Die Blätter sind bald breiter (*L. aperta* Bth.), bald schmäler (*L. pubiflora* Bth.), an der Unterseite in der Jugend weisswollig (mit mehr minder abwischbarer Wolle) oder gelblichwollig (Poeppig 2877) oder auch ganz kahl (*Licania Caracasana* Klotzsch herb. von Venezuela). Die Inflorescenz kann sehr umfangreich und reichblüthig sein (Otto 969) oder nur aus wenigen ziemlich kurzen Aestchen bestehen (Schomburgk 593). Das Toment der Rispe enthält bei Bentham's *Licania pubiflora* auch längere abstehende Haare, während es bei *L. aperta* fast nur aus anliegenden Härchen besteht; bei *L. Caracasana* Kl. ist dasselbe noch mehr reducirt und die Rispe hat daher ein schwärzliches Aussehen. Ganz dieselben Verschiedenheiten in der Inflorescenz beobachtete ich bei anderen Arten, z. B. bei der schon besprochenen *Licania heteromorpha* Bth.

Auch die Gestalt des Kelches ist gleichfalls wie bei *Licania heteromorpha* Bth. Abänderungen unterworfen; im Allgemeinen scheint der Kelch bei den breitblättrigen, weniger behaarten Formen (*L. aperta*) kürzer und tiefer getheilt und zugleich von den Staubblättern weiter überragt zu sein; gleichwohl lassen sich wegen vorhandener Mittelformen keine Grenzen zwischen dieser und *L. pubiflora* ziehen.

Hooker fil. sagt: »Stylus glaber.« Der Griffel ist aber im unteren Theile stets behaart, wenn auch spärlicher als bei den folgenden Arten. Am schwächsten ist die Behaarung auch hier bei den Exemplaren aus Venezuela (*L. Caracasana*).

Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich innerhalb des Formenkreises der *Licania Turiuva* mehrere Racen unterscheiden liessen, wenn man reichlicheres Material untersuchen könnte. Es ist z. B. leicht möglich, dass Bentham's *Licania pubiflora* eine andere Frucht hat als dessen *Licania aperta*. Hätte ich die folgende Art nur in Blüthenzweigen vorliegen, so würde ich sie gleichfalls von *Licania Turiuva* nicht als Art unterschieden haben.

*56. **Licania Egensis** Fritsch, n. sp.

Ramuli minute tomentelli. Folia tenuiter coriacea, oblongo-elliptica, basi attenuata, apice breviter acuminata, supra glaberrima, nitida, subtus nervis nervulisque prominentibus dense reticulata, tomento subtilissimo subcanescentia. Stipulae anguste lineares, caducae. Paniculae breves, parce ramosae, axillares et terminales, cano-pubescentes. Flores conferti, brevissime pedicellati. Bracteolae minutae, persistentes. Calycis tubus campanulatus, extus intusque pubescens, fauce villosus; lobi obtusi, intus minus pubescentes. Petala 0. Stamina 10 (interdum 9?), in orbem disposita, calycis lobis fere triplo longiora. Ovarium dense villoso-tomentosum. Stylus filamentis fere aequilongus, parte inferiore pilosus. Fructus lineari-oblongus, densissime appresse flavescente-tomentosus, basi calycis lobis, filamentis (interdum antheriferis) styloque persistentibus circumdatus. Pericarpium (siccitate) durum, intus dense pilosum.

Folia 5—10 cm. longa, 2·5—5 cm. lata. Petioli 3—7 mm. longi. Calycis tubus fere 1 mm. longus, lobi breviores. Stamina fere 3 mm. longa. Fructus 1·5—2 cm. longus, 4—5 mm. latus. Pericarpium fere 1 mm.

Nord-Brasilien: Amazonas, »inter frutices in ripis lacus Egensis« (Poeppig 2531, 2770 p. p.). Die Etiquette von Nr. 2531 trägt die Namen: ? *Licania pubiflora* Bth., *L. paniculata* Poepp. diar. Ein Theil der Exemplare beider Nummern gehört zu *Licania parviflora* Bth.

Im blühenden Stadium ist diese Art der *Licania Turiuva* Cham. et Schldl. ungemein ähnlich, unterscheidet sich durch die Inflorescenz nur unwesentlich und ist nur an den Blättern, deren Nervennetz an der Oberseite obsolet ist, an der Unterseite dagegen auffallend vorspringt, zu erkennen. Auch fehlt wenigstens bei den mir vorliegenden Exemplaren die charakteristische wollige Bekleidung der jüngeren Blätter, die aber auch für *L. Turiuva* nicht constant zu sein scheint. An der specifischen Verschiedenheit der *Licania Egensis* kann jedoch kein Zweifel sein, da die Frucht dicht gelbfilzig ist, während bei *Licania Turiuva* schon ganz junge Fruchtansätze schwarz (im Herbar) und kahl (oder mit wenigen einzelnen Härchen bekleidet) sind.

Es wäre nicht unmöglich, dass Chamisso und Schlechtendal bei der Aufstellung ihrer *L. Turiuva* die *L. Egensis* vorliegen hatten. Die Beschreibung der Blätter (»nervo medio utrinque, reteque vasculoso subtus prominulis; adulta supra nitentia, subtus canescentia, tomento brevissimo obsoleto«) passt sogar vorzüglich auf *L. Egensis*; andere Stellen (»Folia juniora utrinque insuper lanugine detergibili sunt vestita. . . . Inflorescentia . . . folia longe superans« etc.) weisen aber auf die vorige Art. Da ich die Sieber'schen Exemplare, welche den Autoren der *Licania Turiuva* vorlagen, nicht gesehen habe, so kann ich nichts Anderes thun, als die Hooker'sche Auffassung der Art als richtig annehmen.

*57. **Licania bothynophylla** Mart. in Flora, XXIV, 2. Beibl., p. 15 (Separatausgabe: Herbarium Florae Brasiliensis, p. 255) (1841).

Moquilea bothynophylla Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 26 (1867).

Südl. Brasilien (Matto Grosso, Minarum, Rio de Janeiro). Zu den von Hooker citirten Sammlern kann ich beifügen: Mikan (ad Buraco, Prov. Rio Jan.), Schüch (»Brasilia«), Blanchet coll. lign. 216 (»Brasilia«).

Die Inflorescenz dieser Art ist ähnlich der von *Licania Egensis*; die Blüthen stehen oft in dichten Knäueln. Jedoch sind die Blätter kleiner, kaum zugespitzt, in der Jugend meist gelbwollig, im Alter unterseits entschiedener weissgrau. Die Blüthen sind grösser als bei den beiden vorigen Arten und mit einem grünlich schimmernden Toment

bedeckt, was weder bei *Licania Turiuva*, noch bei *Licania Egensis* vorkommt. Die Frucht ist unbekannt.

*58. **Licania humilis** Cham. et Schldl. in Linnaea, II, p. 549 (1827).
Moquilea humilis Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 26 (1867).
Südost-Brasilien (Minarum).

Eine niedrige, reducirte Bergform unserer Gattung, die sich wahrscheinlich von *Licania bothrnophylla* Mart. abgezweigt hat. Sie hat mit dieser auch das grünliche (hier noch dichtere) Toment der Rispe gemein. Uebrigens ist *L. humilis* an den kurzen, dicken, filzigen Aesten und Blattstielen leicht kenntlich. Mir liegt ein Exemplar vor (Vic. P. Seguro Nr. 126), dessen Inflorescenzen stärker verzweigt sind und die Blätter weit überragen. Der Ast trägt sechs dicklederige Blätter.

Species fructiferae tantum notae.

59. **Licania prismatocarpa** (Spruce mscr.), Hook. f. in Mart. Flor. Brasil., XIV, 2, p. 19 (1867).
Nord-Brasilien (Amazonas).

Durch die schmal-längliche, gebogene, fünfkantige Frucht ausgezeichnet. Habituell der *Licania glabra* Mart. ähnlich; jedoch sind die Blätter kleiner und die Aestchen rostroth filzig.

60. **Licania Organensis.**
Moquilea Organensis Miers in Journal of the Linnean Society, XVII, p. 374 (1879).
Süd-Brasilien (Rio de Janeiro).

Ich muss diese Pflanze hier im Anhange anführen, da Miers über ihre Blüthen nicht mehr mittheilt als: »Floribus parvis, aggregatis, sessilibus . . . calyce 5-dentato persistente.« Dagegen ist die Frucht sehr ausführlich beschrieben. Sie gehört wahrscheinlich in die Verwandtschaft der *Licania Turiuva* Cham. et Schldl. »Drupa sicca, majuscula, late obovata, convexa, vix compressa, imo breviter stipitata.«

Species exclusae.

Licania Angelesia Blume = *Angelesia splendens* Korth.
» *Diemenia* Blume = *Diemenia racemosa* Korth. (genus dubium).
Moquilea Aubletiana Blume = *Acioa Guyanensis* Aubl.
» *bracteosa* Walp. = *Couepia bracteosa* Benth.
» *Canomensis* Mart. = *Couepia Canomensis* Benth.
» *chrysocalyx* Poepp. et Endl. = *Couepia chrysocalyx* Benth.
» *comosa* Walp. = *Couepia comosa* Benth.
» *Couepia* Zucc. = *Couepia Guyanensis* Aubl.
» »*Eliti*« false pro »*Uiti*« (vide infra).
» *glandulosa* Walp. = *Couepia glandulosa* Miq.

Moquilea grandiflora Mart. et Zucc. = *Couepia grandiflora* Benth.
» *Kunthiana* Zucc. = *Couepia polyandra* (H. B. K. sub *Hirtella*).
» *multiflora* Walp. = *Couepia multiflora* Bth.
» *Paraensis* Mart. et Zucc. = *Couepia Paraensis* Bth.
» *Parillo* Blume = *Couepia Parillo* DC. (species dubia).
» *Steudeliana* Walp. = *Couepia cognata* (Steud. sub *Hirtella*).
» *Uiti* Mart. et Zucc. = *Couepia Uiti* Benth.

Ueber das Meteor vom 22. April 1888.

Von

Professor G. v. Niessl

in Brünn.

Das Meteor, von dem im Folgenden die Rede sein soll, war ohne Zweifel eine der grösseren Erscheinungen dieser Art. Obgleich die von demselben durch die Atmosphäre beschriebene leuchtende Bahn nicht ungewöhnlich lang war, wurde es doch von den Grenzen Krains bis Posen nachweisbar beobachtet, und es mag wohl von den Küsten des adriatischen Meeres bis an die Ostsee hin noch gesehen worden sein. Wie gewöhnlich erstreckte sich die festgestellte Sichtbarkeit etwas weniger weit in der Bahnrichtung selbst, nämlich von der Westgrenze Böhmens bis an jene Russisch-Polens. Leider sind Steinfälle, welche südöstlich von Königgrätz möglicherweise stattgefunden haben, nicht nachgewiesen oder, richtiger gesagt, nicht bemerkt worden. Wenn auch keine Berichte über Detonationen eingelaufen sind, so gestatten die optischen Wahrnehmungen bei der Hemmung doch, die oben ausgesprochene Vermuthung festzuhalten und in Bezug auf etwaige künftige Funde zu registriren. Es ist übrigens wohl möglich, dass donnerartiges Getöse allerdings vernommen, jedoch im Zusammenhange mit den Lichterscheinungen für gewitterartig gehalten wurde, wie ich auch wirklich aus Orten des nordwestlichen Mähren die Nachricht erhielt, dass es am angegebenen Tage im Westen gegen 8 Uhr Abends »einmal stark geblitzt« habe. Sehr bedeutende Detonationen, wie sie tief herabgehende ansehnliche Meteoriten verbreiten, würden jedoch sicher grösseres Aufsehen erregt und zu zahlreichen Mittheilungen Veranlassung gegeben haben. Da die Meteoriten, welche die hier besprochene Feuerkugel erzeugt haben, schon in ziemlich grosser Höhe gehemmt worden sind, so scheint es auch aus diesem Gesichtspunkte wahrscheinlich, dass es nicht besonders grosse Massen waren, die bis zum Endpunkte gelangt sind.

Ein eigenthümliches Interesse gewährt der gegenwärtige Fall durch die ungewöhnlich grosse Zahl von Nachrichten, welche über die Erscheinung gesammelt werden konnten, von denen die meisten brauchbare und viele auch sehr gute Beobachtungen brachten. Es ist mir nicht bekannt, dass jemals zur Bestimmung einer Meteorbahn so zahlreiche Wahrnehmungen verwerthet werden konnten. Diesen günstigen Umstand verdanke ich zunächst der wohlwollenden Unterstützung durch die Tagespresse. Insbesondere ist durch die geehrten Redactionen der »Neuen Freien Presse«, »Bohemia«, »Politik«, »Leitmeritzer Zeitung«, des »Leitmeritzer Wochenblattes«, des »Tagesboten aus Mähren und Schlesien« und des Olmützer »Mähr. Tagblattes« mein Ansuchen um Mittheilung von Beobachtungen bereitwilligst verbreitet und die briefliche Verbindung mit den Einsendern von Notizen so entgegenkommend ermöglicht worden, dass ich mich hiefür zum wärmsten Danke verpflichtet fühle. Herr Prof. A. Paudler in Leipa

unterstützte mich bei der Aufsammlung nordböhmischer Beobachtungen in dankenswerthester Weise, und ebenso bin ich dem Custos am k. k. mineralogischen Hofmuseum, Herrn Dr. A. Březina, verpflichtet, der mich auf eine Anzahl niederösterreichischer Beobachtungen zuvorkommend aufmerksam machte. Von sehr gutem Erfolge war die öffentliche Aufforderung an jene Beobachter, welche das Meteor ganz senkrecht hatten herabfallen sehen. Durch zwei übereinstimmende, unabhängige Meldungen wurde grosse Sicherheit über die Bahntrace erlangt.

Da die ersten Nachrichten vermuthen liessen, dass das Meteor sich weiter nördlich bewegt habe, als es wirklich der Fall war, richtete ich eine Anfrage an den verehrten Director der Breslauer Sternwarte, Herrn Geheimen Regierungsrath Prof. Dr. J. G. Galle, dem ich schon so manche freundliche Förderung meiner Studien verdanke, und erfuhr, dass nicht allein eine sehr genaue Breslauer Beobachtung vorliege, sondern dass auch Herr Dr. F. Körber, Assistent an der Sternwarte, nicht ohne Erfolg einen Aufruf zur Mittheilung von Wahrnehmungen in der »Schlesischen Zeitung« schon veröffentlich hatte. Die eingegangenen zahlreichen Berichte (Nr. 22—42 in der folgenden Aufzählung, mit Ausnahme jenes von Hirschberg, welchen ich directer Mittheilung des Herrn Prof. Dr. Reimann verdanke) sind mir zur vorliegenden Arbeit freundlichst überlassen worden, wodurch ich mich neuerlich zu lebhaftem Danke verpflichtet fühle.

So sehr ich auch aus eigener Erfahrung den Werth kenne, welchen die möglichst vollständige Wiedergabe der Originalberichte für Denjenigen hat, welcher derartige Materialien nach irgend einer Richtung zu untersuchen beabsichtigt, so konnte ich doch im gegenwärtigen Falle nur Auszüge der einzelnen Berichte mittheilen, da sonst diese Abhandlung den Raum eines Buches in Anspruch genommen hätte. Wenn ich nun auch darauf verzichtet habe so manche enthusiastische Schilderung der Erscheinung und der individuellen Eindrücke hier wiederzugeben, so sind doch nicht nur alle auf die Bahn bezüglichen Daten mitgetheilt, sondern auch aus den Berichten über den allgemeinen Anblick wesentliche Umstände nicht unterdrückt worden; nur habe ich, um häufige Wiederholungen zu vermeiden, die Nachrichten über Grösse, Farbe, Lichtstärke, Erlöschen der Feuerkugel etc. nicht unter den Beobachtungen der Bahn, sondern in jenem Abschnitte angeführt, welcher von diesen Umständen handelt. Es ist dadurch möglich geworden, im Interesse der Kürze und Uebersichtlichkeit diese Beobachtungen gruppenweise zusammenzufassen.

Zum Verständniss der bei den einzelnen Berichten angeführten Zahlen und Wortkürzungen sei bemerkt, dass die dem Namen des Beobachtungsortes beigesetzten Zahlen stets dessen geographische Länge östlich von Ferro [1]) und die nördliche Breite bedeuten, dann folgt die vom Beobachter bezeichnete Zeit und hierauf dasjenige, was über die Bahnlage berichtet worden ist. Dabei bedeutet »*Ng*« : die scheinbare Neigung gegen die Horizontale des Endpunktes — meistens nicht vom Beobachter in Graden abgeschätzt, sondern gezeichnet — und es ist die Weltgegend, nach welcher der angeführte spitze Winkel lag, stets beigefügt. Unter »*D* :« ist die abgeschätzte Dauer verstanden, A und h bedeuten in üblicher Weise Azimuth und Höhe, sowie α und δ Rectascension und Declination. Wenn die Azimute nicht im gewöhnlichen astronomischen Sinne genommen sind, ist dies angeführt.

Die rechnerische Verwerthung der Beobachtungen ist nach allgemeinen Methoden vorgenommen worden, doch ist nicht zu vergessen, dass hier noch mehr als in anderen

[1]) Auf unseren besten Specialkarten sind noch die Längen von Ferro gezählt, daher wäre es für das Aufsuchen unbequem, jene von Greenwich angegeben zu finden.

Fällen auch die Resultate, welche nach der Methode der kleinsten Quadrate erhalten werden, obschon sie die bestmöglichsten sind, mehr oder minder mit einseitigen Fehlern der Beobachtungen behaftet bleiben, die auch grösser als die abgeleiteten mittleren Fehler sein können. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Abschätzung der Geschwindigkeit.

Eine so namhafte Zahl von Beobachtungen, wie hier benützt worden ist, gibt stets Veranlassung, weitere Erfahrungen über die Genauigkeit derartiger Feststellungen zu erlangen. Es sind daher im Anhange die aus den Schlussresultaten gefolgerten Verbesserungen und einige hierauf bezügliche Bemerkungen mitgetheilt worden.

Allen freundlichen Mitarbeitern sei bestens gedankt und der Wunsch ausgedrückt, dass auch in künftigen Fällen das Interesse ein gleich lebhaftes und allgemeines sein möchte.

Brünn, Jänner 1889.

Beobachtungen.

(Böhmen.)

1. Franzensbad (30° 1′; 50° 7·5′), zwischen $7^h\,1/2$ und $7^h\,3/4$. Ende in 254·5° Azimut. Der Höhenwinkel gezeichnet: 13·5°, *Ng:* 76° gegen S. *D:* 2—3ˢ. Der zurückgebliebene Streifen zerfloss nach 2—3ˢ (Herr G. Wiedermann).

2. Elbogen (30° 26′; 50° 11′). Anfang 98° östlich von magnet. N. Ende 95·2° ebenso. *Ng* : 74° gegen S. Verschwand dunkelroth am Horizont (Herr Lehrer V. Hahn).

3. Elsch b. Haid (30° 27′; 49° 42′), gegen $7^h\,1/2$. Meteorfall in ESE, *Ng:* 73° gegen S (Herr Lehrer J. Reymann).

4. Kaden (30° 57′; 50° 22′), gegen 8^h. In ENE, nicht hoch über dem Horizont, *Ng* : 72 gegen S (Herr Bezirkssecretär Ad. Siegl).

5. Eisenstein (30° 54′; 49° 8′). »Wir waren eben stehen geblieben, als sich unsere Aufmerksamkeit auf einen leuchtenden Punkt richtete, der sich immer mehr vergrösserte und einen leuchtenden Streifen hinterliess. Das Meteor bewegte sich im Osten (nach dem Compass, also in etwa 261° Azimut) langsam in lothrechter Richtung gegen die Erde und erlosch in der grössten Helligkeit, nach Schätzung beiläufig 20° über dem Horizont« (Herr Zollamtsassistent R. Marterer).

6. Unter-Körnsalz (31° 8′; 49° 11′), gegen 8^h. Das Meteor erschien etwas nördlich von E und schien ganz senkrecht herabzufallen. Ende hinter einem Bergrücken (Herr Gutsbesitzer Zwěřina).

7. Krumau (31° 59′; 48° 49′). Folgende sehr sorgfältige Angaben verdanke ich der Güte des Herrn Prof. Fr. Lukas, der das Meteor selbst beobachtet hatte. Dasselbe war um $7^h\,57^m$ am nordöstlichen Himmel zu sehen und fiel aus beiläufig 60° Höhe bis zu 15° über dem Horizonte herab, mit diesem einen Winkel von 60° einschliessend. Es nahm seinen Ursprung beiläufig zwischen dem »grossen« und »kleinen Bären«, nach einer späteren Eintragung in die Sternkarte in α: 180°, δ: + 76° und hatte die Richtung (SW—NE) gegen die »Wega«. In die Specialkarte der Umgebung wurde eingetragen für Anfang *A:* 197·5, für Ende *A:* 218°. *D:* 6ˢ.

8. Schönau-Teplitz (31° 30′; 50° 38·5′), $7^h\,3/4$. *Ng:* 40·5° gegen S (Herr Oberstlieutenant C. v. Reutter).

9. Lobositz (31° 43; 50° 31′), gegen 8^h. *Ng:* 52° gegen S. Ende ESE (Herr R. Engelmayer).

10. Leitmeritz (31° 47′; 50° 31′). *Ng:* 51° gegen S. *D:* einige Secunden (durch die Redaction der »Leitmeritzer Zeitung«).

11. Theresienstadt (31° 49′; 50° 30·7′), $7^h 57^m$. NW—SE. Ende in der Richtung gegen Gastorf, d. i. *A:* 282°. *Ng:* 81° gegen S. Verbreitete ziemliche Helle (Octavaner A. Ritter v. Pitreich).

12. Kralup (31° 58′; 50° 14·5′). Am östlichen Himmel, *Ng:* 51° gegen S. *D:* etwa 10^s und 5—6^s (die Herren V. und S. Abeles).

13. Prag (32° 5′; 50° 5′), zwischen $7^3/_4{}^h$ und 8^h. Zuerst über dem neuen Museum sichtbar (allein der Standpunkt ist nicht bezeichnet), von S. »unter einem steten Winkel von 45° gegen N«. Schweif scheinbar 1·5 Meter lang und sehr breit. *D:* etwa 4^s (Herr K. Krnka).

14. Liboch (32° 6′; 50° 24′), gegen 8^h. Am südlichen Himmel in südöstlicher Richtung in bedeutender Höhe. Das Meteor hatte die Gestalt eines sphärischen Dreiecks (Herr Lehrer Sprenger durch Herrn Redacteur J. Differenz in Leitmeritz).

15. Zwischen Leipa und Haida bei der Kapelle (32° 12′; 50° 43′). Von SW—NE. *Ng:* 39 gegen S. *D:* »dass man bis fünf zählen konnte« (Gymnasiast Heinrich durch Herrn Prof. Paudler in Leipa freundlichst vermittelt).

16. Haida (32° 13′; 50° 46′). Herr Louis Fritzsche schrieb mir durch gefällige Vermittlung der Redaction der »Neuen Freien Presse«: Es mochte $7^h 50^m$ sein, als mich in directer Nähe des Mondes (Mond: $\alpha = 167°$, $\delta = +8·5°$) das Licht des niedergehenden Meteors aufmerksam machte. Es nahm beiläufig die Richtung gegen Mars, ging etwas oberhalb desselben und endete etwas östlich unterhalb dieses Planeten. Diesen Bericht begleitete eine vortreffliche Skizze, aus welcher mit Rücksicht auf die Mars-Position für den Endpunkt *A:* 307·2° *h:* 19·6° entnommen werden konnte.

17. Schönlinde (32° 10·5′; 50° 55′), $7^h 45^m$. Wir bemerkten das Meteor westlich vom Mond, an dem es nahe vorüber fuhr und sich bogenförmig in östlicher Richtung herabsenkte (Frau M. Grund).

18. Swijan-Podol (32° 43·5′; 50° 35′), $7^h 45^m$. Herr Liquidator J. Kwaysser lieferte eine ausführliche Schilderung mit Abbildung der verschiedenen Stadien. Ende: 137·5—138° östlich von magnet. N. Die Sonne ist genau in derselben Richtung um $9^h 43^m$. Diese Angaben sind sehr übereinstimmend, denn es folgt aus der Boussolenmessung *A:* 308·3° und nach der Sonne *A*: 307·0°, also im Mittel *A:* 307·7°. *Ng:* 53·5° gegen S.

19. Zwischen Königinhof und Josefstadt, unweit Kaschov (33° 31′; 50° 23′). Herr Hauptmann Holy in Josefstadt berichtete: »Lehrer F. Kuhn von hier ging von Königinhof nach Josefstadt, und als er sich auf der Strasse unweit des oben bezeichneten Ortes befand, sah er eine Sternschnuppe rechts vor sich fliegen, die sich dann hinter den Waldungen bei Welchov verlor. Dieselbe war sehr gross, von hellblauer Farbe und hinterliess einen langen Schweif, aus welchem Funken zu sprühen schienen.« Welchov liegt SW von Kaschov, also an der rechten Seite des Wanderers, der sich von Königinhof südöstlich gegen Josefstadt bewegt, beiläufig in der Richtung, aus welcher das Meteor gekommen sein musste und wohl kaum erloschen war. Leider konnte ich von dem Beobachter selbst keine näheren Andeutungen erhalten.

20. Schwarzkosteletz (32° 31·5′; 49° 59·5′). »Ueber meinen Scheitelpunkt beschrieb das Meteor von W—E einen Bogen, etwa 1/3 des Quadranten, um dann in einer kurzen horizontalen Bahn plötzlich zu verschwinden«. *Ng:* 70° gegen S (Herr Bezirksingenieur G. May).

21. Liboun (32° 29′; 49° 38′), gegen 8^h. Eine rothe dichte Feuergarbe fiel plötzlich in der Richtung gegen NE aus der Nähe des Mondes zur Erde nieder. Die einzelnen Kugeln platzten in der Luft; die Erscheinung bot einen herrlichen Anblick (»Politik«, Nr. 115). Durch Vermittlung der Redaction erhielt ich vom Beobachter Herrn Gutspächter Fr. Radba noch einige Ergänzungen. Die Richtung, nach welcher hin das Meteor erlosch, war etwas nördlich vom Berg Blanik, ungefähr »wo jetzt die Sonne aufgeht«, *A:* 246·2°. Um 3^h Nachmittags wirft die Sonne dahin Schatten, *A:* 243·8°; Mittel *A:* 245·0°. »Das Meteor kam aus der Nähe des Mondes, der fast im Zenith stand.« (Der Mond war jedoch nur 46° hoch in SSE.)

(Preussisch-Schlesien, Sachsen, Posen.)

22. Greiffenberg (33° 5′; 51° 2′), 8^h. Aus halber Horizonthöhe, etwas östlich von S nach SE. Ende in $^1/_4$ Horizonthöhe. NW—SE. *D:* 6—8^s (Herr Med. Dr. Kloz).

23. Wachsdorf (33° 6′; 51° 42·8′), 7^h 50′. Am südlichen Himmel, etwa 30° über dem Horizonte, Bewegung nach SE. *Ng:* höchstens 10° gegen W. *D:* 5^s. In einer spätern Notiz heisst es: »Soweit die Erscheinung noch vergegenwärtigt werden konnte, war Anfang: 40° östlich von S, Ende 70° östlich von S.« Ein Orientirungsfehler von mehr als einem halben Quadranten (Herr Lips).

24. Hirschberg (33° 23·5′; 50° 55′), vor 8^h. Die folgenden Mittheilungen, welche ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Reimann verdanke, gehören zu den wichtigsten aus Schlesien. Die Primaner Du Bois, Hertz und der Ober-Secundaner Daehne beobachteten gemeinschaftlich die Feuerkugel. Du Bois berichtete: Die etwa 60° lange Bahn war wenig gegen den Horizont geneigt, vielleicht 15°. *D:* $4·5^s$, Sterne waren noch nicht sichtbar. Hertz wurde erst durch Du Bois aufmerksam gemacht und sah nur einen Theil der Bahn durch 3^s. Einige Tage darnach zeigten die Beobachter vom betreffenden Standpunkte Herrn Dr. Reimann die Stellen des Himmels. Für das Ende gaben beide *A:* 355°, *h:* etwa 10° (geschätzt) an. Als Anfang bezeichnete Du Bois *A:* 60°, *h*: ungefähr 20°, Hertz *A:* 25—30° und *h:* ebenfalls 20°. Noch später wurde die Höhe des Endpunktes gemessen, wobei Du Bois 5 Einstellungen vornahm. Dieselben ergaben 18°, 19°, 23° und zweimal 21°, im Mittel 20·4°, welche also statt der abgeschätzten 10° zu nehmen wären. Nach der bezeichneten Bahnneigung sind dann wohl auch die Höhen für den Anfang zu verbessern.

Herr Buchhändlergehilfe Langner theilte Herrn Dr. Reimann mit, dass nach seiner Beobachtung das Meteor »senkrecht unter dem Monde (Mondazimut: 336°) verschwunden ist«. Es hatte, da er es erblickte, bereits die Hälfte seiner Bahn durchlaufen, wie er aus dem zurückgebliebenen Lichtstreifen schloss, und konnte noch 2^s lang beobachtet werden.

Die sehr interessanten Angaben dieser Beobachter über Grösse, Farbe und Theilung des Meteors werde ich am betreffenden Orte mittheilen.

25. Schmiedeberg (33° 30′; 50° 48′), 7^h 55^m. Das Meteor begann 60° westlich vom Südpunkt und endete 50 – 55° östlich davon (vom Anfang oder vom Südpunkt?) Höhe 45—50° (geschätzt). Es zog auffallend langsam und horizontal. *D:* 4^s, höchstens 5^s (Herr Gutsbesitzer Ed. Klein).

26. Steinau (34° 6′; 51° 25′). Am südlichen Himmel, fast horizontal, in halber Horizonthöhe von NW—SE. *D:* etwa 8—10^s (»Schlesische Zeitung« vom 23. April).

27. Maltsch (34° 10′; 51° 13′). Am südwestlichen Himmel, Bewegung gegen E ziemlich horizontal, sich aber doch der Erde nähernd. Ende hinter Häusern (Laura Mohr).

28. Schweidnitz (34° 9′; 50° 50′), kurz vor 8^h. Am südlichen Himmel, Anfang *A:* 24°, Ende *A:* 0; *Ng:* 21° gegen W (skizzirt), *D:* 8^s (Marie Reichmann).

29. Canth (34° 28′; 51° 2′). In südwestlicher Richtung. Höhe bestimmt durch »die Strasse, 40 Fuss breit, gegenüber ein zweistöckiges Haus und darüber 1 Meter war das Meteor zu sehen«. Man könnte hieraus auf 30—40° schliessen (F. Eckstein).

30. Riemberg (34° 30′; 51° 18′). »Die Kugel platzte ungefähr vier Fuss über dem First des neun Meter hohen und 460 Meter vom Standpunkt entfernten Scheuerdaches«. Gibt die Endhöhe 9·7° (Herr Gutsbesitzer J. Wieke).

31. Trachenberg (34° 34′; 51° 28′), gegen 8^h am Südhimmel; Bewegung von NW—SE (Herr Generaldirector Liebscher).

32. Breslau (34° 42′; 51° 7′), $7^h 59^m$. Herr Dr. F. Körber, Assistent an der königlichen Sternwarte, hat hier das Meteor nicht nur selbst beobachtet, sondern auch noch eine Anzahl anderer Wahrnehmungen desselben gesammelt. Letztere enthalten viel Schätzenswerthes über die Form, Farbe und Lichtstärke des Meteors, das später mitgetheilt werden wird, allein hinsichtlich der Bahnlage kann höchstens der weiter unten folgende Bericht des Herrn J. Schwarz neben der vortrefflichen Beobachtung des Herrn Dr. Körber noch in Betracht kommen. Letzterer gibt durch Eintragung in die Sternkarte für den Anfang *A:* 62·0°, *h:* 34·0°, für das Ende *A:* 40·7°, *h:* 16·1°, dagegen nach einer anderen Abschätzung den Anfang in *A:* 59·3°, *h:* 29·7°, das Ende in *A:* 40·3°, *h:* 22·9°. Die Beobachtung stützt sich im Wesentlichen darauf, dass die Mitte der ungefähr 20° langen und 20° geneigten Bahn in α: 107° δ: — 1° oder *A:* 49·8°, *h:* 26·3° gelegen war. *D:* 4^s. Herr J. Schwarz gewahrte das Meteor zuerst »am südwestlichen Himmel, etwas mehr rechts von der Mitte zwischen Procyon und Sirius«, also vielleicht wohl in einem kleinern Azimut als das von Herrn Dr. Körber angegebene. *D:* 5^s. Ausserdem liegen über die Dauer aus Breslau noch folgende Angaben vor: 3^s, 4^s, 4—5^s und 7^s.

33. Neisse (35° 0′; 50° 28′), $7^h 59^m$. Anfangshöhe (nach dem Sonnenstand um $1^h 50^m$ am 5. Mai beurtheilt) etwa 30°, nach der Schätzung $^2/_3$ Zenithhöhe: 60°, Mittel 45°, in ungefähr 44° Azimut. Ende genau West in $^1/_5$ Höhe vom Horizont bis zum Zenith, also 18°, *D:* wenige Secunden (Herr Eisenbahn-Betriebssecretär M. Gulitz).

34. Mittel-Neuland (35° 2′; 50° 27′), 8^h. Bewegung von S–N, Anfang SW etwa 42° hoch, Ende mehr nach W, 38° hoch (beide Höhen abgeschätzt). *D:* 5^s (Herr H. Lachmann.)

35. Oppeln (35° 35′; 50° 40′), kurz vor 8^h. Von SE—NW. *D:* 10—12^s (Herr O. Schneider).

36. Habicht (35° 45′; 50° 10′), ungefähr 8^h am westlichen Himmel; Bahn durch einen Strich bezeichnet, beiläufig 29° gegen S geneigt. *D:* wenige Secunden (Anna v. Hauenschild).

37. Gross-Strelitz (36° 5′; 50° 31′), $7^h 58^m$. Ende in *A:* 96°, *h:* 25° (abgeschätzt). In nächster Nähe des Anfangs befand sich ein Stern erster Grösse. *D:* 6^s (Herr Referendar Ramisch).

38. Rybnik (36° 12·2′; 50° 6′), gegen 8^h. Die von den beiden Fräulein Elise und Olga Mondro beobachteten Positionen wurden von dem Herrn Oberlehrer A. Sage durch die Beziehung auf den Sonnenstand um 3^h und 6^h Abends und den des Saturn um 10^h festgelegt. Es folgt für den Anfang *A:* 64°, *h:* 40° und für das Ende *A:* 94·5°, *h:* 19°.

39. Czervionka (36° 5·8′; 50° 9′), $8^h 5^m$. Die angegebenen Positionen Anfang α: $7^h 40^m$, δ: — 12°, Ende α: $6^h 10^m$, δ: — 2° sind im Hinblicke auf die vorige, offenbar sehr verlässliche Beobachtung als völlig irrthümlich anzusehen. Auch die Eintra-

gung in das Sternkärtchen ist zweifellos gänzlich misslungen. Festgehalten könnte vielleicht werden, dass nach dieser Eintragung die Bahnrichtung durch α Orionis ging. *D:* 7^s (Herr Postassistent P. Muschalek).

40. Charlottenhof b. Königshütte (36° 37′; 50° 18′). Anfang *A:* 60°, *h:* 35°, Ende *A:* 85—90°, *h:* 30° (abgeschätzt). *D:* 4^s (Herr Berginspector Honigmann).

41. Polnisch-Lissa (34° 14′; 51° 51′), kurz vor 8^h. Sichtbar in etwa $^1/_3$ Zenithhöhe am südsüdwestlichen Horizont. Richtung W – E, *D:* 2^s (Herr Mechow).

42. Krippen an der Elbe (31° 51′; 50° 55′), 8^h. Richtung von W—E, *D:* 7—8^s. Die Eintragung in die Sternkarte, welche die Bahnrichtung »α Bootis« gegen η Herculis andeutet, leidet ebenfalls an einer stark fehlerhaften Orientirung, da Arcturus nicht, wie dort angenommen ist, in SW, sondern in Ost stand (Herr A. Siegert).

(Mähren und Oesterreichisch-Schlesien.)

43. Iglau (33° 16′; 49° 23′), $7^3/_4$—8^h. Herr Prof. J. Grassl war so freundlich, mir den Herrn Bürgerschuldirector F. Schweigert als Beobachter des Meteors zu bezeichnen. Letzterer berichtete dann sehr sorgfältig, sowohl über seine eigene Beobachtung, als auch über eine zweite. Herr Schweigert erblickte das Meteor »etwas nordwärts vom Zenith, unter 55° Neigung in östlicher Richtung herabgehend und hinter der St. Ignaz-Kirche verschwindend«. Die Höhe des Giebels, durch den die Feuerkugel gedeckt wurde, ist 40 Meter, die Entfernung des Standpunktes war 56 Meter, daher der Höhenwinkel 35·5° gegen etwas Ost von Nord. Ein College des Herrn Directors befand sich auf der Strasse, etwa 1 Km. südlicher und sah den Anfang beiläufig in α: 97°, δ: + 51° (mit Beziehung auf den »grossen Bären«: Abstand $\beta\gamma$ in der Verlängerung fünfmal aufgetragen). Das Ende war 19° östlich von Polaris und fast so hoch als dieser, was im Widerspruch mit der vorigen Beobachtung ist, nach welcher das Meteor bis etwa 35° Höhe verfolgt werden konnte.

44. Neustadtl (33° 44′; 49° 33·7′). »Ein riesig grosses Meteor von »$^5/_8$« Monddurchmesser« (»Tagesbote« vom 27. April). Der Correspondent, Herr A. Kubyta, gab mir auf der Karte *A:* 230° für das Erlöschen an und verglich die Helligkeit mit der des elektrischen Lichts.

45. Gross-Meseritsch (33° 41′; 49° 21′), wenige Minuten vor 8^h. Zuerst gesehen ungefähr in α: 20°, δ: 68°. Ende gerade unter Polaris 0·28 von dessen Höhe (nach einer Skizze), also etwa 14° hoch. Bahnneigung grösser als 45° (Herr Bezirkscommissär L. Büngener).

46. Brünn (34° 16′; 49° 12′), 7^h 58^m. Herr Militär-Rechnungsofficial A. Lifka, dem ich schon einige vortreffliche Beobachtungen verdanke, zeigte mir an Ort und Stelle die Lage des von ihm beobachteten Bahnstückes. Meine Messungen desselben ergaben für den ersten Punkt *A:* 141·5°, *h:* 26·0° und für den letzten, wo das Meteor durch ein Gebäude gedeckt wurde, *A:* 152·0°, *h:* 19·2°. *D:* 1·5^s.

47. Adamsthal (34° 19·8′; 49° 17·7′). Azimute für Anfang und Ende beiläufig 105° und 152°. Endhöhe etwa $^2/_5$ der Sonnenhöhe am 2. Mai um 11 Uhr Vormittags, also 22°; *D:* 4^s. Der Beobachter, Herr Photograph Kunzfeld, sagte mir dazu: »Bestimmt nicht mehr als 4^s, ich bin als Photograph geübt Secunden zu zählen.«

48. Aussee (34° 40·5′; 49° 48′), 8^h. Bewegung SW—NE mit intensivem Lichte (Fräulein Kloss und Musyl).

49. Littau (34° 44·7′; 49° 42′), 8^h. Nach Eintragung in eine Situationsskizze erschien das Meteor in *A:* 90° und verschwand in *A:* 122° hinter einer Wolke. Die Höhen

waren nicht genau zu ermitteln. Bei etwa 108° Azimut zog das Meteor hinter einem Thurme in $^2/_3$ Höhe desselben vorbei, woraus auf etwa 20° geschlossen werden konnte. *D:* einige Secunden (Herr Apotheker G. Scholda).

50. Bisenz (34° 56′; 48° 58·5′), kurz vor 8^h. Anfang ungefähr in 116° Azimut; nach der Situationsskizze, Ende hinter den Kužuchi-Hügeln, unbestimmt. *D:* einige Secunden (Herr Sigmund Löw).

51. Janowitz (34° 55′; 49° 57′). Die Erhebungen und Messungen mit einer Forstboussole hier und in Römerstadt verdanke ich der Bereitwilligkeit des Herrn Prof. Reinh. Mildner an der Realschule in Römerstadt. In Janowitz wurde nach den Angaben zweier Beobachter gemessen: Anfang 138°, Ende 75° westlich vom magnet. Nordpunkt und die zugehörigen Höhen 34° und 22°.

52. Römerstadt (34° 56′; 49° 56′), kurz vor 8^h. Nach der Beobachtung, welche Herr Lehrer G. Velčovsky aus seinem Fenster machte, wurde gemessen der Anfang in 110°, das Ende in 70° westlich vom magnet. Nordpunkt und die Höhen 24° und 17°. *D:* 3^s.

53. Südlich von Sternberg, beim Bauden-Wirthshaus (34° 57·6′; 49° 42·8′). Die beiden in die Specialkarte für Anfang und Ende eingetragenen Azimute: 28° und 69·5° sind offenbar durch ein bedeutendes Versehen in der Orientirung entstellt. Bahn zuerst fast horizontal, zuletzt 19·5° gegen S geneigt (Herr Buchhändlergehilfe J. Krick). Aus Sternberg selbst lieferte Frau Marie Raspe über das Aussehen des Meteors einen Bericht, von dem das Wesentlichste weiter unten folgen wird. Auch sie schreibt, dass die Feuerkugel zuerst wagrecht hinzog.

54. Zwischen Freudenthal und Jägerndorf, unweit Bransdorf (35° 17′; 50° 3′). Herr Prof. A. Medritzer in Jägerndorf theilte mir mit, dass zwei Herren in dem Eisenbahnzuge zwischen den genannten beiden Städten um etwa 8^h am südwestlichen Himmel ein sehr schönes Meteor gesehen haben, welches sich ungefähr »nach der Ekliptik gegen Westen zu« bewegte. Die oben angeführte Lage des Beobachtungsortes ist nach der Fahrordnung des Zuges eingesetzt.

55. Neutitschein (35° 40′; 49° 35′), $8^h 5^m$. Durch freundliche Bemühung des Herrn Prof. E. Winkelhofer an der landwirthschaftlichen Mittelschule wurde erforscht, dass das Meteor von den Herren Prof. F. Hirt, Bürgerschullehrer Talsky und Adjuncten Sikinsky beobachtet worden sei. Herr Ingenieur und Prof. J. Laumann war so gefällig, mit einem Theodoliten die Aufnahme der Positionen sorgsam vorzunehmen, welche ihm die genannten Herren auf mein Ersuchen angaben. Die Ablesungen an der Boussole wurden durch Einstellungen auf die Sonne controlirt.

a) Beobachtung von Herrn und Frau Hirt. Anfang (Azimute von magnet. Süd gegen West) *A:* 104°, *h:* 22°; Ende hinter einer Dachkante in *A:* 130°, *h:* 5·5°. *D:* 8^s.

b) Beobachtung der Herren Talsky und Sikinsky an einer anderen Stelle. Anfang (Azimute wie oben gezählt) *A:* 126°, *h:* 36°; Ende *A:* 145°, *h:* 17·5°. *D:* 4^s. Nach Herrn Laumann scheint der zweite Punkt in *a)* ziemlich sicher zu sein.

56. Teschen (36° 18′; 49° 45′). Der Herr Beobachter befand sich auf der Strasse von Konskau, 1 Km. südlich von Teschen und berichtete, dass das Meteor genau in West erblickt wurde, dann im Bogen, Richtung S—N mit zuletzt 43° Neigung (skizzirt) etwas nördlich zog. Ende noch ziemlich hoch. Herr Baron Bees auf Konskau bestätigte die genau westliche Lage.

57. Bielitz (36° 43′; 49° 49′). Endpunkt nach Eintragung in die Karte *A:* 107·5°, Höhe $^5/_4$ Sonnenhöhe am 29. April 6^h Abends, d. i. $13^3/_4°$. *Ng:* 40° gegen S (Gymnasiast J. Bronner, durch freundliche Vermittlung des Herrn Prof. K. Kolbenheyer).

(Niederösterreich, Kärnten, Steiermark.)

58. Zwettl (32°48′; 48°36′), 7^h47^m. *Ng:* 55° gegen W. Ende etwa 24·5° hoch. (Herr E. Duffek).

59. Krems (33°14′; 48°24′), gegen 8^h. *Ng:* »stark 45°« gezeichnet: 61° gegen W (Herr Ch. Brosch).

60. Stockerau (33°51′; 48°23′), 7^h50^m. Am nördlichen Himmel in NE-Richtung. *D:* einige Secunden. (»Deutsche Zeitung«, 5861.)

61. Wien (34°1′; 48°12′), 7^h53^m, auch 7^h56^m. Herr Bergwerksdirector R. Hofmann beobachtete das Meteor in der Mariahilferstrasse gegenüber der Stiftgasse und berichtet hierüber an den Custos am kaiserl. mineralogischen Hofmuseum, Herrn Dr. A. Březina. Es verschwand hinter dem Eckhause »etwa in der Compassrichtung 23^h 10°«. Auf freundliche Veranlassung des Herrn Dr. Březina war Herr Dr. Spitaler, Assistent an der Wiener Sternwarte, so gefällig, in Verbindung mit dem Beobachter die beiden Endpunkte des gesehenen, sehr kurzen Bahnstückes durch Messungen festzulegen. Es ergaben sich folgende Daten (die Azimute von magnet. Süd gegen West ohne Declination): Für den Anfang lieferte die erste Messung $A = 164°$, $h = 9°$, die zweite $A = 163°$, $h = 8·5°$; Mittel $A = 163·5°$, $h = 8°45′$. Für den Punkt, wo das Meteor am Dache verschwand: 1. $A = 165·5°$, $h = 5°$; 2. $A = 168°$, $h = 6°$; 3. $A = 167°$, $h = 7°$; Mittel $A = 166°50′$, $h = 5°40′$. Der oben angeführten ersten Angabe des Herrn Beobachters würde $A = 175°$ (magnetisch) entsprechen und diese stellt sich im Zusammenhange aller Beobachtungen als wesentlich besser heraus. Wahrscheinlich wurde bei den späteren Messungen nicht ganz der ursprüngliche Standpunkt wieder eingenommen. Die Dauer, bemerkte Herr Hofmann, war so kurz, dass sie sich gar nicht nach Secunden schätzen liess.

Ein anderer Beobachter, Herr Jos. Sturm, welcher sich in Breitensee bei Wien befand, gibt an, dass die scheinbare Neigung circa 35° gegen W betragen habe, die Grösse $^3/_8$ des Vollmondes und die Dauer 4^s.

Nicht sehr wesentlich sind einige andere in den Journalen enthaltene Angaben. Zwischen Hütteldorf und Penzing wurde um 7^h45^m ein prachtvolles Meteor durch 5^s beobachtet, welches von W—E in circa 60° (?) Höhe zog und geräuschlos hinter dem Kahlengebirge verschwand (»Deutsche Zeitung«, 5861). Ein Beobachter in der Bahngasse des III. Bezirkes, welcher gegen den Stadtpark ging, gibt die Zeit 7^h56^m »genau« an und berichtet, dass die Bewegung von »rechts nach links in horizontaler und nordöstlicher Richtung stattfand«, was also jedenfalls von links nach rechts heissen muss. *D:* $8—10^s$. (»Neue Freie Presse«, 8500.) Eine Beobachtung im Prater enthält keine Bestimmung der Bahn.

62. Bei Solenau (33°55′; 47°54′), 7^h51^m, Prager Zeit. Der Beobachter befand sich in einem Zuge der Aspangbahn. Das Meteor bewegte sich westlich der Bahnstrecke scheinbar von S—N, mit nur 5° Neigung. Das Erlöschen erfolgte etwa 5° hoch (Herr Hauptmann Ritter v. Lauffer).

63. Wiener-Neustadt (33°54′; 47°48′). Die Feuerkugel erschien am nördlichen Himmel und fiel nach einer Skizze unter 37·5° Neigung östlich ab. (Frau Helene Wolf.)

64. Klagenfurt (31°56′; 46°36·3′), 7^h52^m. Die Herren Archivar Ritter v. Jaksch und Musiklehrer Neckheim beobachteten das Meteor vom Waidmannsdorfer Moos aus. Es verschwand hinter dem Kreuzberg in 193·5° Azimut. Der Höhenwinkel Stand-

punkt—Kreuzberg ist 2.9°. Die Neigung der Bahn gaben beide Beobachter sehr verschieden an, Herr v. Jaksch zu 9°, Herr Neckheim zu 40°.

65. St. Georgen bei Franz (32° 37′; 46° 16′). Sehr schönes Meteor in NNE. Richtung NW—SE, *D*: 4—5^{s} (»Grazer Tagespost«).

Für die Zeit der Erscheinung erhält man im Mittel aus 17 bestimmteren Notirungen: 7^{h} 56·5^{m} mittlere Wiener Zeit, womit insbesondere die Angaben aus Brünn, Wien und Breslau, aber auch viele andere sehr gut übereinstimmen.

Geographische Lage und Höhe des Hemmungspunktes.

Zur Bestimmung der Lage des Hemmungspunktes wurden folgende Azimute benützt:

	Azimute		Azimute
1. Elbogen (2)	266·0°	10. Charlottenhof (40)	87·5°
2. Krumau (7)	218·0	11. Iglau (43)	199·0
3. Theresienstadt (11)	281·9	12. Gross-Meseritsch (45)	178·5
4. Haida (16)	307·2	13. Adamsthal (47)	152·0
5. Swijan-Podol (18)	307·3	14. Janowitz (51)	96·4
6. Liboun (21)	245·0	15. Römerstadt (52)	101·0
7. Hirschberg (24)	348·7	16. Neutitschein (55 *a*)	121·9
8. Breslau (32)	40·5	17. Bielitz (57)	107·5
9. Rybnik (38)	94·5		

Die Azimute aus Brünn, Wien und Klagenfurt konnten hier nicht verwendet werden, weil sie sich nicht eigentlich auf den Endpunkt beziehen. Die Angaben aus Eisenstein: Ost, Unter-Körnsalz: etwas nördlich von Ost, Wachsdorf: 70° östlich von S, Neisse: Genau W, Gross-Strehlitz: 96° westlich von S, Neustadtl: 230°, die bei Sternberg angegebene Richtung und die zweite in Neutitschein weichen unter einander und von den oben angeführten so erheblich ab, dass ich Anstand genommen habe, sie einzubeziehen.

Die hier bezeichneten 17 Richtungen wurden gleichgewichtig so verbunden, dass für das Schlussresultat die Quadratsumme ihrer Verbesserungen ein Minimum wird. Hieraus ergibt sich der

Hemmungspunkt in 33° 39·0′ ö. L. und 50° 7·6′ n. Br. über der Gegend 2 Km. NNE vom Dorfe Chvojno und 14 Km. südöstlich von Königgrätz in Böhmen. Der mittlere Fehler dieses Resultates ist ± 3 Km. Der mittlere Fehler eines Azimutes, berechnet aus den benützten 17 Richtungen, stellt sich auf ± 4·8°. Die einzelnen Verbesserungen findet man im Anhange.

Würde die Beobachtung aus Liboun, welche die grösste Verbesserung, nämlich — 8·8° erfordert, ausgeschlossen, so würde sich die Lage ein wenig nördlicher herausstellen. Da aber die Verbesserung für Neutitschein: — 8·4° im entgegengesetzten Sinne wirkt, so ändert sich das Resultat kaum, wenn auch diese Beobachtung ausgeschlossen wird. Uebrigens betragen beide Verbesserungen nicht einmal das Zweifache des mittleren Fehlers, weshalb ihre Weglassung kaum zu rechtfertigen wäre.

Aus der unmittelbaren Nähe des Hemmungspunktes liegen keine Wahrnehmungen vor, insbesondere ist über Detonationen nichts berichtet worden. Nach Mittheilungen aus Časlau, wo die Bewölkung um 9^{h} Abends zu $^{6}/_{10}$ bezeichnet worden war, und aus den mährischen Grenzbezirken scheint in der Gegend von Königgrätz und Pardubitz der Himmel stark bewölkt gewesen zu sein.

Zur Bestimmung der Hemmungshöhe können noch mehr Beobachtungen herangezogen werden, da im vorliegenden Falle mehr verwendbare Höhen- als Richtungsangaben vorliegen. Auch die Beobachtungen aus Brünn und Wien können mitbenützt werden, obwohl das Ende nicht gesehen worden ist. Für Brünn ergibt sich das berechnete Azimut des Hemmungspunktes in 156·4°. Wird die beobachtete scheinbare Bahn bis in dieses Azimut verlängert, so erhält man die zugehörige Höhe 16·2°. Für Wien wurde die gemessene Höhe 5·7° in Rechnung gezogen.

Für die Beobachtung Nr. 54 war das berechnete Azimut des Endpunktes 95·5° und unter der Voraussetzung, dass das Meteor in der Ekliptik zog, war dann die Höhe 22°.

Die blos abgeschätzten Höhenwinkel habe ich nicht durchweg ausschliessen wollen, obgleich in dieser Hinsicht einige Vorsicht nöthig ist. Da nämlich die Höhen in der Regel überschätzt werden, und zwar oft beträchtlich, so beeinflussen sie das Resultat einseitig. Ausgeschlossen habe ich die offenbaren Ueberschätzungen in Mittel-Neuland: 38°, Charlottenhof 30° und Zwettl 24·5°; im Uebrigen ist den abgeschätzten Höhen das Gewicht $^1/_4$, den durch Zeichnung dargestellten $^1/_3$, jenen, welche durch ungefähre Vergleichung mit Gestirnen gewonnen wurden, das Gewicht $^1/_2$ und den gemessenen oder durch ganz nahe stehende Gestirne fixirten die Gewichtseinheit beigelegt worden. In dieser Weise kamen folgende Höhenangaben zur Verwendung:

		Scheinbare Höhe (Höhenwinkel)	Gewicht
1.	Franzensbad (1)	13·5°	$^1/_3$
2.	Eisenstein (5)	20	$^1/_4$
3.	Krumau (7)	15	$^1/_4$
4.	Haida (16)	19·6	1
5.	Greiffenberg (22)	22·5	$^1/_4$
6.	Hirschberg (24)	20·4	1
7.	Riemberg (30)	9·7	$^1/_2$
8.	Breslau (32)	19·5	1
9.	Neisse (33)	18	$^1/_4$
10.	Gross-Strehlitz (37)	25	$^1/_4$
11.	Rybnik (38)	20	$^1/_2$
12.	Czervionka (39)	18	$^1/_4$
13.	Gross-Meseritsch (45)	14	$^1/_2$
14.	Brünn (46)	16·2	1
15.	Adamsthal (47)	22	$^1/_2$
16.	Janowitz (51)	22	1
17.	Römerstadt (52)	17	1
18.	Bransdorf (54)	22	$^1/_4$
19.	Neutitschein (55 *a*, *b*)	11·5	1
20.	Bielitz (57)	13·7	$^1/_2$
21.	Wien (61)	5·7	1
22.	Solenau (62)	5	$^1/_4$

Hieraus ergab sich die

Höhe des Hemmungspunktes: 37·9 Km. oder 5·1 geogr. Meilen über der Erdoberfläche am früher ermittelten Ort. Die mittlere Unsicherheit dieser Bestimmung ist $\pm$ 2·5 Km., der mittlere Fehler eines Höhenwinkels von der Gewichtseinheit $\pm$ 3·8°, daher der mittlere Fehler der nur abgeschätzten Höhenangaben (vom Gewicht $^1/_4$) $\pm$ 7·6°.

Dabei kommt der Einfluss der Ueberschätzung nicht ganz zum Ausdruck. Im Anhange findet man die einzelnen Verbesserungen angeführt.

Bestimmung des Radiationspunktes und der Bahnlage gegen die Erde.

Nachdem der Hemmungspunkt mit hinlänglicher Genauigkeit ermittelt war, konnte berechnet werden, in welcher Lage am Himmel derselbe aus den einzelnen Beobachtungsorten erschienen sein musste. Diese Position wird durchschnittlich, oder bei den Orten mittelbarer Entfernung vom Endpunkt, nicht viel mehr als 1° unsicher sein, und sie ist daher im Mittel viel sicherer als die entsprechende beobachtete. Es kann demnach als Verbesserung betrachtet werden, dass zur Darstellung der scheinbaren Bahnbogen statt des beobachteten der berechnete Endpunkt gesetzt wurde. Noch wesentlicher ist aber der Umstand, dass nun auch die zahlreichen Angaben benützt werden können, welche allein die scheinbare Bahnneigung darstellen. Zu diesem Zwecke ist durch die für den betreffenden Beobachtungsort berechnete Endposition ein grösster Kreis gelegt worden, welcher mit dem Vertical in diesem Punkte einen Winkel einschliesst, der die Ergänzung der angegebenen scheinbaren Neigung zu 90° beträgt. Hieraus ergibt sich sehr einfach Neigung und Knoten des betreffenden Kreises in Bezug auf den Horizont, sowie auch hinsichtlich des Aequators.

Zweierlei Arten von Feststellungen sind also hier benützt worden: nämlich solche, welche die Bahn durch zwei Punkte am Himmel bestimmen, und jene, welche nur die Lage, mit dem Endpunkt, nicht aber die gesehene Länge angeben. Da nun die letzteren, wenn sie sonst genau genug sind, ebenso gut auf den Radiationspunkt schliessen lassen als die ersteren, manchmal sogar noch besser, so sind sie auch verwendet worden. Nur muss eben, um Missverständnissen vorzubeugen, daran erinnert werden, dass bei den letzteren, nur der Richtung nach gegebenen Bahnen in der folgenden Zusammenstellung unter I selbstverständlich nicht der Anfang, der ja nicht angegeben worden ist, sondern irgend ein beliebiger Bahnpunkt — der Einfachheit halber der eine Knoten am Aequator, daher dort überall $\delta = 0$ — angeführt erscheint. Alle derartigen Bahnbogen sind mit einem * bezeichnet.

Bei der Ableitung des scheinbaren Radianten aus diesen Daten erhielten die Bahnen, welche auf Messung oder Beurtheilung nach Sternen beruhen, das Gewicht 1, die übrigen das Gewicht $^1/_4$, gemäss der Voraussetzung, dass ihr mittlerer Fehler etwa doppelt so gross sei als bei den ersteren. Die Angaben aus Eisenstein und Unter-Körnsalz sind jedoch mit der Gewichtseinheit verwendet worden, weil es viel leichter möglich ist, die verticale Lage der Bahn festzustellen, als die Neigung zu schätzen.

Scheinbare Bahnen, welche zur Ableitung des Radiationspunktes benützt worden sind.

	I		II		Gewicht
	α	δ			
1. Franzensbad (1) . .	* 62·4°	0 . .	232·9°	+ 6·5° . .	$^1/_4$
2. Elbogen (2)	* 60·5	0 . .	231·1	+ 6·3 . .	$^1/_4$
3. Elsch (3)	* 81·2	0 . .	241·2	+ 14·5 . .	$^1/_4$
4. Kaden (4)	* 52·2	0 . .	225·8	+ 4·0 . .	$^1/_4$
5. Eisenstein (5) . . .	* 95·1	0 . .	255·5	+ 26·1 . .	1
6. Unter-Körnsalz (6) .	* 96·1	0 . .	255·7	+ 27·0 . .	1
7. Krumau (7)	180·0	+ 76·0° .	273·4	+ 39·9 . .	1
8. Schönau (8)	*185·0	0 . .	215·0	— 2·4 . .	$^1/_4$

	I		II		Gewicht
	α	δ			
9. Lobositz (9) . . .	* 36·0°	0 . .	216·0°	+ 0·3° . .	1/4
10. Leitmeritz (10) . .	* 39·5	0 . .	216·0	+ 0·9 . .	1/4
11. Kralup (12) . . .	* 89·0	0 . .	223·5	+ 10·0 . .	1/4
12. Leipa (15)	*160·0	0 . .	204·4	— 4·9 . .	1/4
13. Haida (16)	166·9	+ 8·4 . .	201·4	— 7·2 . .	1
14. Schönlinde (17) . .	166·9	+ 8·4 . .	197·9	— 10·8 . .	1/4
15. Swijan-Podol (18) .	*100·0	0 . .	195·3	— 2·1 . .	1/4
16. Schwarzkosteletz (20)	* 92·5	0 . .	231·2	+ 25·5 . .	1/4
17. Greiffenberg (22) . .	*148·0	0 . .	171·5	— 17·8 . .	1/4
18. Wachsdorf (23) . .	* 74·5	0 . .	164·1	— 26·6 . .	1/4
19. Hirschberg (24) . .	105	0 . .	161·2	— 15·7 . .	1
20. Schmiedeberg (25) .	100·3	+ 5·8 . .	157·7	— 9·9 . .	1/4
21. Schweidnitz (28) . .	*109·0	0 . .	127·4	— 12·7 . .	1/4
22. Breslau (32) . . .	102·9	+ 9·1 . .	116·4	— 17·1 . .	1
23. Neisse (33)	* 77·8	0 . .	87·2	+ 3·2 . .	1/4
24. Mittel-Neuland (34) .	119·1	+ 10·4 . .	88·9	+ 3·7 . .	1/4
25. Habicht (36) . . .	*109·5	0 . .	68·9	+ 10·4 . .	1/4
26. Gross-Strehlitz (37) .	* 79·5	0 . .	79·8	+ 0·5 . .	1/4
27. Rybnik (38) . . .	106·8	+ 16·2 . .	68·1	+ 9·8 . .	1/4
28. Czervionka (39) . .	87·0	+ 7·4 . .	69·5	+ 8·0 . .	1/4
29. Charlottenhof (40) .	106·8	+ 10·4 . .	70·6	+ 6·0 . .	1/4
30. Iglau (43)	97·0	+ 51·0 . .	291·6	+ 60·7 . .	1
31. Gross-Meseritsch (45)	20·0	+ 68·0 . .	333·9	+ 64·0 . .	1
32. Brünn (46)	52·3	+ 37·7 . .	11·2	+ 53·5 . .	1
33. Janowitz (51) . . .	120·5	— 1·0 . .	66·6	+ 24·7 . .	1
34. Römerstadt (52) . .	96·2	+ 2·9 . .	65·4	+ 25·0 . .	1
35. Sternberg (53) . .	*105·6	0 . .	55·0	+ 32·5 . .	1/4
36. Bransdorf (54) . .	*100·0	+ 17·5 . .	68·8	+ 16·8 . .	1/4
37. Neutitschein (55) . .	*150·0	0 . .	35·5	+ 25·0 . .	1
38. Teschen (56) . . .	*157·0	0 . .	58·8	+ 16·8 . .	1/4
39. Bielitz (57)	*148·0	0 . .	61·2	+ 13·4 . .	1/4
40. Zwettl (58)	*107·5	0 . .	298·8	+ 49·0 . .	1/4
41. Krems (59) . . .	*113·8	0 . .	315·8	+ 50·9 . .	1/4
42. Wien (61)	*112·2	0 . .	341·3	+ 50·5 . .	1
43. Wiener-Neustadt (63)	*107·4	0 . .	325·1	+ 49·3 . .	1/4
44. Klagenfurt (64) . .	* 99·1	0 . .	303·8	+ 44·3 . .	1/4

Wenn die 44 grössten Kreise, welche hier gegeben sind, die vollständig richtigen scheinbaren Bahnen wären, so müssten sie sich in einem Punkte des Himmels durchschneiden, welcher den Radiationspunkt darstellt. Durch Eintragung derselben in ein Kartennetz überzeugt man sich leicht von der grösseren oder geringeren Uebereinstimmung. Die Ermittlung des Radianten wurde hier jedoch durch Rechnung vorgenommen. Als Schlussresultat ergab sich, dass der scheinbare Radiationspunkt dieses Meteors in

Rectascension: 100·7° ± 1·4°, Declination: + 10·1° ± 1·2°

gelegen war.

Der mittlere Fehler einer Beobachtung der Gewichtseinheit ist ± 4·4°, also derjenige für das Gewicht 1/4: ± 8·8°. Im Anhange finden sich die Verbesserungen der

einzelnen Beobachtungen und einige Schlussfolgerungen, welche bei der Aufsammlung des Materials für künftige derartige Arbeiten vielleicht von Nutzen sein könnten.

Aus der ermittelten Lage des Radiationspunktes folgt, dass die Feuerkugel aus 63·0° Azimut, also beiläufig aus WSW, in einer Bahn, welche gegen den Horizont des Endpunktes 33·1° geneigt war, gekommen und ungefähr aus der Richtung von Straubing in Baiern her über Böhmen hingezogen ist. Zur Erleichterung der Vorstellung über die Bahnlage seien einige Punkte der Gegend, über welche das Meteor hinwegging, sowie die jedesmalige Höhe desselben über der Erdoberfläche und die Entfernung vom Endpunkte angeführt.

	Höhe in Km.	Entfernung vom Ende in Km.
4·5 Km. NW von Eisenstein	188	268
1 Km. SE von Blatna	150	201
Olbramowitz, N von Wotitz	123	128
1·8 Km. NW von Časlau	70	58
1 Km. NW von Pardubitz	50	21
Endpunkt	37·9	0

Es unterliegt kaum irgend einem Zweifel, dass aus einigen entfernten schlesischen Orten, wie aus Breslau, Hirschberg und anderen, die Feuerkugel schon gesehen wurde, als sie sich etwa 188 Km. oder mehr als 25 geogr. Meilen hoch über der Erdoberfläche befunden hatte. Die angegebenen Azimute von etwa 60° lassen sogar auf eine noch grössere Höhe des ersten Aufleuchtens schliessen, welche sich jedoch wegen der geringen Parallaxe nicht sicher angeben lässt. Im weiteren Verlauf seiner Bewegung durch die Atmosphäre ist das Meteor aus den einzelnen Beobachtungspunkten keineswegs gleichzeitig, sondern an verschiedenen Stellen seiner Bahn zuerst gesehen worden, je nachdem die Beobachtungsumstände mehr oder minder günstig waren. Die folgende Abschätzung der Geschwindigkeit, welche zu den wichtigsten Theilen unserer Aufgabe gehört, wird auch hierüber weitere Aufschlüsse geben.

Relative oder geocentrische Geschwindigkeit des Meteors.

Zur Abschätzung der Geschwindigkeit dürfen streng genommen nur jene Dauerangaben benützt werden, welche sich auf eine bestimmte zugehörige Bahnlänge beziehen. Solcher Daten haben wir hier nicht viele. Die wichtigen Breslauer Notirungen dürfen nach der Lage des Beobachtungsortes gegen die Bahn nur sehr vorsichtig angewendet werden, wie die folgende Betrachtung zeigt.

Das angegebene Anfangsazimut, im Mittel 60·6°, liefert, weil es vom Azimut der Bahn nur um 2·4° verschieden ist, eine ganz unwahrscheinlich grosse Bahnlänge und Geschwindigkeit, ein unzulässiges Resultat. Selbst wenn die für den Endpunkt in Breslau ermittelte azimutale Correction: — 6·1° auch am Anfang angebracht, also das Azimut zu 54·5° genommen wird, erhält man für Breslau noch immer die erste Sichtbarkeit des Meteors, als es etwas nordöstlich von Straubing in Baiern 225·6 Km. (30·4 geogr. Meilen) hoch war, und die zugehörige Bahnlänge bis zum Endpunkt wird dann 333 Km. Diese, mit der angegebenen Dauer von nur 4" verglichen, würde noch immer den unwahrscheinlich grossen Betrag von 83 Km. für die Geschwindigkeit geben. Interpretirt man dagegen die Angabe des Herrn Schwarz, dass das Meteor etwas westlich von der Mitte zwischen Procyon und Sirius zuerst gesehen wurde, so, dass für dieses »etwas« beiläufig 3° gerechnet werden, dann ist das betreffende Azimut 51·5°, also nur um 3°

weniger als das früher angenommene, und man erhält für die erste Wahrnehmung [1]) einen Punkt der Meteorbahn 160 Km. über der Gegend von Horaždiowitz in Böhmen, welcher 219 Km. vom Ende entfernt ist. Die von diesem Beobachter bezeichnete Dauer 5^s gibt damit verglichen eine Geschwindigkeit von rund 44 Km. Man sieht, welche wesentliche Unterschiede geringe Aenderungen im Breslauer Azimut der ersten Wahrnehmung hervorrufen, weshalb hieraus allein kein verlässliches Resultat zu erhalten wäre. Da indessen, wie sich später zeigen wird, auch noch eine andere Beobachtung, nämlich jene aus Neutitschein dieselbe Bahnlänge liefert, und weil doch alle Breslauer Beobachter, welche den Anfangspunkt durch Beschreibung oder Zeichnung ungefähr feststellten, denselben etwas westlich der Linie Procyon—Sirius angeben, betrachte ich die obige Bestimmung als annehmbar, wenigstens als untere Grenze, welche aus den Angaben von Breslau etwa gefolgert werden könnte. Andere Dauerschätzungen, die sich auf bestimmte Bahnlängen beziehen, haben wir ausserdem aus Neutitschein, Adamsthal, Krumau, Hirschberg und Brünn.

In Neutitschein waren die von beiden Beobachtern gesehenen Bahnen nahe gleich lang, doch sehr verschieden in ihrer angegebenen Lage. Werden sie an den berechneten Endpunkt geschlossen, so ergibt sich aus Neutitschein auch 219 Km. Bahnlänge. Die Dauer wurde im Mittel zu 6^s bezeichnet.

Die Beobachtungen aus Adamsthal und Krumau sind miteinander auch in naher Uebereinstimmung, doch wurde an beiden Orten das Meteor erst etwas später gesehen (über der Gegend nördlich von Wotitz). Beide Orte haben eine günstige Lage gegen die Bahn, so, dass eine Unsicherheit von einigen Graden nicht allzustark auf das Resultat Einfluss nimmt. Für jede von beiden spricht überdies noch ein günstiger Umstand, nämlich für Krumau, dass die Markirung wie in Breslau durch einen erfahrenen Beobachter stattfand, für Adamsthal, dass die Dauer mit ziemlicher, ebenfalls aus der Erfahrung geschöpften Sicherheit angegeben wurde. [2]) Adamsthal liefert 136 Km. Bahnlänge in 4^s, Krumau 128 Km. in 6^s.

Die erste Angabe aus Hirschberg (von Du Bois) ist aus demselben Grunde wie jene in Breslau nicht gut verwendbar. Hertz sah das Meteor erst später. Das von ihm bezeichnete Azimut entspricht einer Bahn von 116 Km., für welche er 3^s Dauer angab. In Brünn endlich wurde nur ein sehr kurzes Bahnstück von 24·5 Km. nicht ganz bis zum Ende in 1·5^s gesehen.

Die Verbindung dieser sechs Beobachtungen ergibt als wahrscheinlichsten Werth der geocentrischen Geschwindigkeit: 33·0 Km. oder 4·4 geogr. Meilen, mit einem rechnungsmässigen mittleren Fehler von ± 3 Km. Auch hier gibt der mittlere Fehler keine Sicherheit über den Einfluss einseitig wirkender Umstände.

Ich habe nun auch noch eine andere, wiewohl minder verlässliche Abschätzung versucht. Es liegen nämlich zahlreiche Dauerangaben vor, welche sich nicht auf ein bezeichnetes Bahnstück beziehen, dagegen auch wieder Angaben der Bahnlänge ohne Dauerschätzung. Ich vergleiche nun den Durchschnittswerth aller Bahnlängen mit dem Durchschnitte aller Dauerangaben, wobei nur jene Beobachtungen ausbleiben, welche sich bestimmt auf ein durch irgend ein Hinderniss beschränktes scheinbares Bahnstück beziehen. Die Bahnlängen, welche abgeleitet werden konnten, sind aus:

Breslau	219 Km.	Sternberg	170 Km.
Neutitschein	219 »	Adamsthal	136 »

1) Vorher war schon die Wand des Zimmers blitzartig beleuchtet.

2) Man vergleiche die Schlussbemerkung bei Nr. 47.

Krumau	128 Km.	Bisenz	116 Km.
Teschen	128 »	Iglau	96 »
Littau	128 »	Haida	72 »
Hirschberg	116 »	Mittel	139 Km.

Die Dauerangaben sind folgende:

Franzensbad (1): 2—3 Secunden
Krumau (7): 6 Secunden
Leitmeritz (10): einige Secunden
Kralup (12): 5—6 und 10 Secunden
Prag (13): 4 Secunden
Leipa (15): bis 5 zu zählen
Greiffenberg (22): 6—8 Secunden
Wachsdorf (23): 5 Secunden
Hirschberg (24): $4^1/_2$ und 3 Secunden
Schmiedeberg (25): 4, höchstens 5 Secunden
Steinau (26): 8—10 Secunden
Schweidnitz (28): 8 Secunden
Breslau (32): 4, 4—5, 3, 5, 7 und 4 Secunden
Neisse (33): wenige Secunden
Mittel-Neuland (34): 5 Secunden
Oppeln (35): 10—12 Secunden
Habicht (36): wenige Secunden
Gross-Strehlitz (37): 6 Secunden
Czervionka (39): 7 Secunden
Charlottenhof (40): 4 Secunden
Lissa (41): 2 Secunden
Krippen (42): 7—8 Secunden
Adamsthal (47): 4 Secunden
Littau (49): einige Secunden
Bisenz (50): einige Secunden
Römerstadt (52): 3 Secunden
Neutitschein (55): 4 und 8 Secunden
Bielitz (57): wenige Secunden
Stockerau (60): einige Secunden
Wien (61): 4, 5 und 8—10 Secunden
St. Georgen (65): 4—5 Secunden.

Wenn die Angaben: »einige Secunden« etwa durch 4^s und: »wenige Secunden« durch 3^s gedeutet werden, so ist das Mittel aus diesen 41 Dauerschätzungen 5·1 Secunden. Wenn jedoch jene unbestimmten Bezeichnungen nicht benützt werden, so ist der Durchschnitt aus den übrigen 34 Angaben 5·4 Secunden. Die Vergleichung mit der mittleren Bahnlänge von 139 Km. liefert im ersten Falle 27 Km., im zweiten rund 26 Km. Geschwindigkeit. Sicherer als diese durchschnittlichen Schätzungsresultate ist wohl der frühere, aus bestimmter bezeichneten Grössen abgeleitete Werth. Immerhin kann die Dauer der Erscheinung für diejenigen Beobachter, welche das Meteor schon bemerkt hatten, da es sich noch ungefähr über der Grenzgegend bei Eisenstein, d. i. etwa 268 Km. vom Ende entfernt befand, wohl 8—10 Secunden betragen haben.

Man darf nun nicht vergessen, dass der aus den Beobachtungen ermittelte Werth nicht ganz den vollen Betrag der planetarischen Geschwindigkeit darstellt, mit welchem die Meteoriten in die Atmosphäre der Erde eingetreten sind. Schon im Momente des Aufblitzens musste, weil dies ja eine grosse Wärme und Lichtentwicklung voraussetzt, ein Theil der Bewegungsgrösse in Wärme umgesetzt worden sein. Hierauf wurde, wie die Beobachtungen ausser Zweifel stellen, innerhalb höchstens 8—10 Secunden, während welcher das Meteor den Weg durch die Atmosphäre bis zur völligen Hemmung durchlief, die ungeheure Geschwindigkeit durch den Widerstand derselben fast ganz vernichtet. Daraus erklären sich die optischen Erscheinungen, welche im nächsten Abschnitte geschildert werden sollen, auch unter der gewiss richtigen Voraussetzung, dass nur ein Theil der entstandenen Wärmemenge auf die Meteoriten selbst übertragen worden ist.

Gestalt und Grösse der Feuerkugel, Helligkeit und Farbe.

Die Feuerkugel wurde von den meisten Beobachtern als »birnförmig«, »beutelförmig«, auch »flaschenförmig« bezeichnet mit einem von der rückwärts gelegenen Spitze

auslaufenden Schwänzchen, auch einen längeren, aber sehr vergänglichen Streifen zurücklassend. Die zahlreichen beigefügten, mitunter auch in Farben ausgeführten Skizzen erinnern an die als physikalisches Lehrmittel bekannten »Glastropfen« oder auch an die gewöhnliche Form der »Papierdrachen«. Der Beobachter in Krippen nennt und zeichnet den Kopf des Meteors »rautenförmig«, also auch vorne mit einer Spitze.

Nach dem Berichte aus Sternberg dagegen »glich das Meteor einer beiderseits spitzen (spindelförmigen), breiten, glühenden eisernen Stange mit einer sprühenden Erweiterung vor der Mitte«. Man erinnert sich dabei an die »feurigen Lanzen« der alten Chroniken. Während alle anderen Beobachter den Schweif in der Verlängerung der Axe der Feuerkugel zeichnen, gibt Herr Kwaysser in Swijan für das letzte Stadium der Erscheinung ein anderes Bild, in welchem nämlich zwar auch der Feuerstreifen des Schweifes in der durchlaufenen Bahnrichtung liegt, doch erscheint die Axe der Feuerkugel in einem stumpfen Winkel dagegen gebrochen, horizontal. Etwas Aehnliches kommt bei den Angaben in Schwarzkosteletz und Iglau vor, wo ausdrücklich erwähnt und gezeichnet wird, »dass ein ganz kleines Stückchen der Bahn zuletzt horizontal war«, was wohl auffallen konnte, weil an beiden Orten die Bahn steil abfallend erschien. Es ist nicht ganz unmöglich, dass unter so zahlreichen Wahrnehmungen sich auch einige befanden, welche auf Gestalts- und — sehr kurz andauernde — Bewegungsänderungen bei der Hemmung bezogen werden könnten.

Ueber die scheinbare Grösse liegen sehr viele, aber meist unbrauchbare Angaben vor, denn die Vergleichungen mit linearem Maasse (z. B. mit dem Durchmesser eines Apfels, einer Orange etc.) geben nicht den geringsten Anhaltspunkt zur Abschätzung des Gesichtswinkels, aus welchem die wirkliche Ausdehnung des leuchtenden Meteors bestimmt werden könnte. Benützbar waren nur die Vergleichungen mit dem Durchmesser der Mondscheibe. Diesen als Einheit genommen, wurde der Durchmesser der Feuerkugel geschätzt in Prag (13): $^1/_2$, Liboch (14): $^1/_3$, Haida (16): reichlich $^1/_2$, Hirschberg (24): höchstens $^1/_3$ (Längsaxe), Schweidnitz (28): fast $^1/_2$, Breslau (32): zuletzt $^1/_4$, Neustadtl (44): $^5/_8$, Brünn (46): $^3/_4$, Wien (61): $^3/_8$.

Werden diese neun Abschätzungen auf die betreffenden Distanzen vom Endpunkt (in Prag vom nächsten Bahnpunkt) bezogen, so ergibt sich der Durchmesser der Feuerkugel (Meteorwolke, Dampfsphäre) im Mittel zu 453 Meter mit $\pm$ 55 Meter oder nahe 12% mittlerem Fehler. Der mittlere Fehler einer Vergleichung mit dem Monde stellt sich auf $\pm$ 5·3′ oder nahe $^1/_6$ seines scheinbaren Durchmessers.

Selbstverständlich muss man sich hüten, den Durchmesser der Wolke glühender Dämpfe und Gase, in welcher sich wahrscheinlich ein Schwarm von Meteoriten befand, mit dem unvergleichlich geringeren Durchmesser der einzelnen festen Massen, welche die Feuerkugel erzeugten, zu verwechseln.

Obwohl also die wirkliche Ausdehnung dieser Feuerkugel wenigstens in der längeren Axe nicht viel geringer als $^1/_2$ Km. war, so konnte sie, weil ihre Auflösung schon in einer Höhe von 37·9 Km. stattfand, selbst von dem nächsten Erdorte, nämlich unmittelbar an der Fallstelle nur in etwa $1\,^1/_3$ Mondgrösse erscheinen. Auch in unsere weit tiefer liegende Wolkenregion versetzt, würde sie nur als flammendes Wölkchen von 6—7″ Durchmesser erschienen sein, welches sich nach der Hemmung jedoch vergrösserte.

Die Lichtstärke war nicht gering. Ein Beobachter in Brünn sagte mir, dass die momentane Aufhellung der Gasse etwa zu vergleichen war »dem Lichte, mit welchem die fünf elektrischen Bogenlampen vor unserem Theater den Platz in etwa 100 Meter Entfernung noch beleuchten«. Diese Art photometrischer Schätzung leidet freilich an

vielen Mängeln, weil es noch nicht ganz dunkel, auch der Mond am Himmel war, und weil sich auf dem Platze überdies störende Gasflammen befinden. Allein eine Minimalschätzung könnte man versuchen. Da die Entfernung von Brünn bis zum nächsten Punkt der Meteorbahn (beiläufig der Endpunkt) in der Luftlinie 117 Km. betrug, so könnte hieraus, wenn die Lichtintensität im verkehrt quadratischen Verhältnisse der Entfernung genommen wird, geschlossen werden, dass die absolute Lichtstärke der Feuerkugel am Hemmungspunkt (aber nicht an der Erdoberfläche, 37·9 Km. darunter) zu vergleichen war mit rund sieben Millionen unserer elektrischen Bogenlampen. Dabei ist auf die Schwächung des Lichtes durch die Atmosphäre noch keine Rücksicht genommen.

Aus Römerstadt (100 Km. entfernt) wurde berichtet, dass die ganze Umgebung stark erhellt war. Herr Gulitz in Neisse (110 Km.) schreibt: »Unser noch dunkles Zimmer wurde ziemlich stark beleuchtet.« Selbst noch aus Breslau (138 Km.) wird Aehnliches berichtet.

Ueber die Farbe des Lichtes lauten die Angaben sehr verschieden. Am häufigsten kommt die Bezeichnung vor »weiss, wie elektrisches Bogenlicht, wie das Licht des Mondes oder der Venus«. So aus Brünn, Kralup, Zwettl, Klagenfurt, Breslau, Canth, Gross-Strehlitz, Oppeln, Schmiedeberg, Schweidnitz, Hirschberg, Wachsdorf, Neisse. Diesem zunächst kommt die Bezeichnung »bläulich, blau, grünlich« in Neutitschein, Kaschow, Wien (Mariahilf und Hütteldorf), Stockerau, St. Georgen, Breslau, Rybnik, Hirschberg, Krippen, Prag, Elbogen. Im Gegensatz hiezu wird das Licht »gelb und feuerroth« genannt in Adamsthal, Neustadtl, Bisenz, Littau, Sternberg, Schönau, Leipa, Liboun, Leitmeritz, Riemberg, Mittel-Neuland und Greiffenberg. Endlich fehlt es auch nicht an der Bezeichnung »bläulichroth und violett«, in Meseritsch, Franzensbad, Neumarkt, Trachenberg. Einen systematischen Zusammenhang dieser Verschiedenheiten mit der Entfernung oder mit der Lage gegen die Axe der Lichtwolke habe ich dabei nicht finden können. Dieselben müssen jedoch nicht gerade durchaus auf rein Subjectives zurückgeführt werden, weil sie sich auch auf verschiedene Stadien der Erscheinung beziehen können.

Einige Beobachter bezeichneten die Feuerkugel als roth und den Schweif als bläulich (Leitmeritz: Kern dunkelroth, Schweif bläulichgrün; Schönau: rother Feuerkörper, welcher einen hellgelben längeren Streifen hinterliess und einen kürzeren von intensiv blauem Lichte, ähnlich auch Sternberg u. A.); andere bemerken hierüber das Entgegengesetzte (Prag: die Kugel leuchtete mit schönem intensiv blauem Feuer, während der Schweif, der aus sehr dicht gereihten Funken bestand, röthliches Licht verbreitete; Wien: dahinter flogen röthlich leuchtende Fetzen. Wachsdorf: Kopf wie Venus leuchtend, aber rückwärts, wo der Schweif begann, ein feuerrother Schein, wie vom Feuer beleuchteter Rauch; Neisse: Körper intensiv weiss, Schweif röthlichviolett; Hirschberg — Daehne's Beobachtung —: Körper zuerst weiss und Schweif röthlich. So noch viele Andere, wie denn diese oder ähnliche Bezeichnung die häufigere ist).

Selbst während der wenigen Secunden scheint die Lichtstärke der Feuerkugel einige besondere Phasen gezeigt zu haben. Zahlreiche von einander gänzlich unabhängige Angaben constatirten wiederholtes Aufflammen, wobei auch des Abscheidens tropfenartiger Theile mitunter erwähnt wird. Offenbar gehören hieher auch die Wahrnehmungen, welche durch den Ausdruck »ruckweise« Bewegung eine wohl schwerlich in der Bewegung gelegene Discontinuität anzeigen. So notirten Bisenz: wie eine brennende, öfter aufflackernde Garbe; Sternberg: die sprühende Erweiterung vor der Mitte bildete sich zweimal; Franzensbad: Bewegung nicht continuirlich; Mittel-

Neuland: sich ruckweise fortbewegend; Charlottenhof: öfter flackernd, schliesslich in einer grossen Flamme endend; Trachenberg: Bewegung ruckweise; ebenso in Wachsdorf, Steinau und Maltsch; Czerwionka: stossweise wechselnd, immer heller werdend.

Ueber Abscheidungen während der Bewegung berichteten Adamsthal: es war, als ob schon im Zuge des Meteors grosse Tropfen flüssigen Metalls herabfielen; Meseritsch: kurz vor dem Erlöschen schienen sich lichtgelbe, brennende, tropfenartige Theile abzulösen, welche im Falle den Hauptkern überholten und später erloschen; Kralup: während des Fluges lösten sich einzelne Funken ab; Elsch: beim Herabfallen schieden sich nach einander drei Theile ab, von schön blauem Lichte, welche bald wieder erloschen, während der Kern seine Bahn verfolgte; Trachenberg: Abstossen kleiner Funken nach aufwärts; Hirschberg (Langner): im Beginn des letzten Viertels der Bahn sonderte sich von der Kugel eine kleinere ab, welche hinter ihr flog; Greiffenberg: sie stiess kleine Feuerkugeln ab.

Einige Beobachter berichten, dass sich die Farbe des Lichtes während der Bewegung verändert habe, fast alle erwähnen jedoch, dass dieses bei der Hemmung (der sogenannten Explosion) geschehen sei. Angaben ersterer Art sind z. B. folgende: Krumau: zuerst glänzte es gelb, dann, an Lichtstärke zunehmend, roth, darauf grün, wurde nun, bei sich rasch verringernder Lichtstärke, wieder roth und endlich, dem Erlöschen nahe, wieder gelb; Unter-Körnsalz: verschiedene lebhafte Farben traten wechselnd auf; Lissa: Licht wechselnd, gelb, weiss, roth, grün, violett; St. Georgen: hellgrün, später gelb und weiss. Auch Herr Dr. Körber in Breslau berichtete: die Farbe war zuletzt röthlichviolett, schien jedoch während der Sichtbarkeit zu wechseln.

Fast übereinstimmend sind, wie bemerkt, die Berichte darin, dass bei der Hemmung die Farbe in Roth überging. Die Bemerkung, dass das Meteor »unter Funkensprühen zersprang«, kommt fast in allen Notizen vor; es ist aber vielleicht wesentlich, einige recht anschauliche Berichte ausführlich mitzutheilen. Besonders erwähnenswerth sind in dieser Hinsicht die zahlreichen aus Breslau bei der dortigen Sternwarte eingelangten Mittheilungen. Herr v. Stein schreibt: »Das Meteor hatte die Farbe des elektrischen Bogenlichtes und die Grösse einer Birne. Beim Zerplatzen blieben 4—5 rothglimmende Funken, deren grösster und am längsten sichtbarer bohnengross war.« A. G. berichtet: »Das Licht war zuerst sonnenglänzend, beim Zerbröckeln in 2—3 Theile röthlich.« Herr Friese theilt mit, »dass der Kern vor dem Erlöschen rothglühend war und eine zwei Monddurchmesser lange Spur rothglühender Körperchen kurz andauernd zurückliess«. Herr Hausfelder sagt: »Der feurige Körper erschien zuletzt wie eine lilafarbige Leuchtkugel, hinter welcher Funken folgten.« Herr Schwarz lieferte eine ausführliche Mittheilung: »An der Wand des Zimmers bemerkte ich plötzlich einen matten, grünlichen Schein und gewahrte am südwestlichen Himmel, etwas mehr rechts von der Mitte zwischen Procyon und Sirius, eine grünliche Kugel, welche bald die Gestalt einer grossen Birne annahm und an Helligkeit wuchs. Die Farbe wechselte in die des elektrischen Lichtes, in die des Mondlichtes, bis zuletzt nur noch auf nicht ganz eine Secunde eine kleine carmoisinrothe glimmende Kugel übrig blieb.« Auch in Herrn Dr. Körber's Notiz in der »Schlesischen Zeitung« heisst es: »Nach Verlöschen des hellen Lichtes blieb noch einige Augenblicke hindurch ein glimmender Funke an der Zerplatzungsstelle erkennbar.« Aus den von dem Herrn Prof. Dr. Reimann in Hirschberg gesammelten Nachrichten ist zunächst die Schilderung des Ober-Primaners Du Bois mitzutheilen: »Farbe zuerst weiss, wie elektrisches Licht, änderte sich bald ins Röthliche und wurde, als es auseinander ging, schön violett. Die Stücke flogen grösstentheils nach

unten, erloschen aber sofort.« Unter-Primaner Hertz, welcher die Erscheinung in Gesellschaft des Vorigen beobachtet hatte, meldete: »Zuerst war das Meteor von hellglänzender, röthlichweisser Farbe, dann änderte sich diese ins Bläuliche und wurde beim Erlöschen fast blau; doch flimmerten einige Stücke, in die es sich auflöste, wieder röthlich. Während der Längsdurchmesser der Feuerkugel kaum $^1/_3$ des Mondes, mit dem nachfolgenden Schweife etwas mehr als der Monddurchmesser betrug, war der Raum, über den beim Zerplatzen die Stücke sich verbreiteten, etwas grösser als die Mondscheibe.« Ober-Secundaner Daehne berichtete ebenfalls, dass »beim Zerspringen« die Stücke ein blaurothes Licht angenommen hatten.

Aehnlich lauten auch die Nachrichten aus vielen anderen Orten, z. B. aus Rybnik: »zuletzt in feurig rothgefärbte Stücke zerplatzend«, aus Oppeln: »weissglühend, platzte in mehrere kleine Kugeln, welche rothglühend herabfielen«, dann aus Elbogen, Lobositz, Leitmeritz, Krumau und anderen böhmischen Beobachtungsorten.

Fasst man nun das Gesagte kurz zusammen, so lässt sich Folgendes schliessen: Indem die Theile verschiedener Grössenordnung, aus welchen der Meteoritenschwarm wahrscheinlich bestand, je nach den Massenunterschieden zu ungleichen Zeiten jene Geschwindigkeitseinbusse erlitten, die ihre Erhitzung bis zur Entwicklung glühender Dämpfe gesteigert hatte, wurde wiederholtes Aufflammen beobachtet. Indem die Stücke, hinter einander nach der Grösse, die bedeutendsten voran, die feinsten Theile am weitesten zurückgeblieben, geordnet, an sich schon ein ausgedehntes Wölkchen bildeten, verbreitete jeder Theil um sich noch eine mächtige Sphäre bis zur Weissgluth erhitzter Dämpfe, welche, durch den aus der raschen Bewegung entstehenden atmosphärischen Gegendruck nach rückwärts geführt, die birnförmige oder tropfenähnliche, geschwänzte Feuerkugel darstellten.

Mit der schliesslichen Hemmung der grössten Stücke war die Ursache der Erhitzung und Lichtentwicklung auch für diese alsbald verschwunden und die Feuerkugel als solche schien sofort zu erlöschen, die weissglühenden Dämpfe wurden condensirt und zerstreut und auch die Gluth der noch vorhandenen festen, wohl auch noch von Dampfareolen umgebenen Körper verminderte sich rasch. Die Beschreibung dieses Stadiums in den besten Berichten macht es wahrscheinlich, dass ein wirklicher Meteoritenfall, wenn auch vielleicht nur von kleinen Stücken stattgefunden hat. Von Interesse ist die Notiz aus Hirschberg, dass die Theile nach der Hemmung scheinbar auf die dreifache Ausdehnung der früheren Feuerkugel, also auf eine Axenerstreckung von etwa 1—1·5 Km. vertheilt waren, welche Zerstreuung sich bis zum Falle auf die Erde noch bedeutend vergrössert haben kann. Es sind dies die bekannten typischen Erscheinungen bei Meteoritenfällen, welche sich in den geschilderten Einzelheiten hier wieder erkennen lassen.

Kosmische Verhältnisse.

Nachdem wir den Zug der Meteoriten durch die Atmosphäre ausführlich verfolgt haben, obliegt es uns noch, ihre Bahn nach rückwärts, durch das Sonnensystem, soweit die Beobachtungsresultate es gestatten, zu ermitteln. Wir befreien die nachgewiesene Bahn zuerst von dem allerdings nur geringen Einfluss der Erdschwere. Wird die beobachtete Geschwindigkeit zu 33 Km. angenommen, so findet sich, dass die Erde die ursprüngliche Geschwindigkeit um 1·5 Km. und die Neigung des Bahnelements um 1·4° vermehrt habe. Daher war die ungestörte Geschwindigkeit nur 31·5 Km. und die von der Erdstörung befreite Neigung 31·7° bei 63° Azimut. Die Berücksichtigung der Störung der Geschwindigkeit ist von geringem Belang, weil man andererseits nicht beurtheilen

kann, um wie viel die ursprüngliche Geschwindigkeit durch den Widerstand der Atmosphäre vermindert worden ist. Das Wahrscheinliche ist, dass diese Verminderung mehr beträgt als die Vermehrung durch die Erdschwere. Etwas wesentlicher ist die Veränderung in der Neigung und daher im scheinbaren Radiationspunkt, welcher sonach, von der Erdstörung befreit, sich in $\alpha = 99{\cdot}8^{\circ}$, $\delta = +\ 9{\cdot}1^{\circ}$ oder nach Länge und Breite in $\lambda = 100{\cdot}0^{\circ}$, $\beta = -\ 14{\cdot}0^{\circ}$ befunden hatte.

Wird nun die Geschwindigkeit der Erde in ihrer Bahn um die Sonne zu 29·3 Km. und die Geschwindigkeit des Meteors in Bezug auf die Erde (geocentrisch), wie oben, mit 31·7 Km. angenommen, so ergibt sich, dass die Meteoriten in Bezug auf die Sonne (heliocentrisch) an dieser Stelle des Planetensystems eine Geschwindigkeit von 58·4 Km. oder 7·9 geogr. Meilen hatten, mit dieser Geschwindigkeit hinter der Erde aus einer Richtung herkamen, welche von der Bewegungsrichtung der Erde nur um 14° abwich und die Letztere daher einholten.

Aus der heliocentrischen Geschwindigkeit von 58·4 Km. folgt, dass die Bahn des Meteors im Sonnensystem eine Hyperbel war. Man kann dies mit grosser Sicherheit behaupten, denn selbst dann, wenn man nur die kleineren Werthe der Geschwindigkeit acceptirt, welche die zweite Abschätzung lieferte, erhält man noch immer eine ausgeprägte Hyberbel. Die heliocentrische Geschwindigkeit für eine parabolische oder, wenn man so sagen darf, cometarische Bahn wäre 41 Km. gewesen. Um eine solche für möglich zu halten, müsste man annehmen, dass die aus den so zahlreichen Beobachtungen ermittelte geocentrische Geschwindigkeit um mehr als das Doppelte zu gross gefunden wurde, und weil ein so grosser Fehler den Bahnlängen auch nicht einmal annähernd zugeschrieben werden könnte, so müsste gefolgert werden, dass die angegebene Dauer durchschnittlich, aber insbesonders bei den verlässlichsten Beobachtungen, mindestens zu verdoppeln wäre, was wohl ebenso unzulässig ist. Die Bahn dieser Meteoriten hat daher keine entfernte Aehnlichkeit mit irgend einer nachgewiesenen Cometenbahn und dieselben können früher keinem der Sonne zugeordneten cometarischen Systeme angehört haben. Sie sind vielmehr schon mit erheblicher Geschwindigkeit aus den fernen Fixsternräumen in das Planetensystem gelangt, welches sie wieder verlassen hätten, wenn der Zusammenstoss mit der Erde nicht erfolgt wäre und wenn sie auch mit keinem anderen Planeten zusammengetroffen wären.

Denkt man sich die Hyperbel nach der Seite, aus welcher das Meteor gekommen, bis in die fernsten Räume verlängert, so ergibt sich der kosmische Ausgangspunkt dieser Meteoriten in 86·9° Länge und 6·2° südlicher Breite.

Die Länge des aufsteigenden Bahnknotens auf der Ekliptik war 213°, die Neigung der Meteorbahn gegen die Ekliptik betrug 7·7°, die Bewegung war rechtläufig; die Länge des Perihels, welches das Meteor eben erst passirt hatte, war 205·4° und die Perihelldistanz 0·978. Die reelle Halbaxe der hyperbolischen Bahn ergibt sich aus der Geschwindigkeit zu 0·503. Diese Letztere und der oben angeführte kosmische oder siderische Ausgangspunkt sind eigentlich die einzig wesentlichen, weil constanten Elemente, während die übrigen von der Lage des Zusammenstosses, d. i. des Knotens abhängen.

Das hier betrachtete Meteor mag wohl demselben Strome angehört haben, welcher im October den vielfach beobachteten Radianten im »Orion« liefert, die »Orioniden« des October. Berechnet man nämlich mit der angegebenen Halbaxe und dem obigen Ausgangspunkt den scheinbaren Radiationspunkt für October, so findet man für den Anfang des Monates $\alpha = 82^{\circ}$, $\delta = +\ 19^{\circ}$ und für die Mitte $\alpha = 89^{\circ}$, $\delta = +\ 19^{\circ}$, während thatsächlich beobachtete Radianten aus dieser Epoche: $\alpha = 80^{\circ}$, $\delta = +\ 19^{\circ}$ (October 13, nach Schiaparelli), $\alpha = 88^{\circ}$, $\delta = +\ 17^{\circ}$ (October 17—25, nach Denning),

$\alpha = 93°$, $\delta = +15°$ (in der zweiten Hälfte, nach Gruber) und auch $\alpha = 89°$, $\delta = +15°$ (nach Greg's Katalogen, durch Zusammenziehung mehrerer von October 5 bis November 13 [?]), endlich $\alpha = 89°$, $\delta = +18°$ (in der zweiten Hälfte, nach Corder) sind.

Die Bahnlage dieser Meteoriten beweist auch — ganz abgesehen von der stark hyperbolischen Geschwindigkeit — dass dieselben weder der Sonne, noch dem Monde, noch irgend einem bekannten Planeten unseres Systems entstammen konnten, weil die Bahn auf keinen derselben sich zurückführen lässt. Jene, welche, trotz der nicht geringen physischen Unwahrscheinlichkeit, annehmen wollen, dass die Meteoriten Auswürflinge eines grossen Centralkörpers seien, dürfen dabei nicht, wie Sorby und Andere, an unsere Sonne denken, sondern sie müssten diese Rolle einem anderen Fixstern zutheilen. Aber auch die Anhänger der Hypothese, welche den Meteoriten cometarischen Ursprung zuschreibt, müssten jene Meteoriten, deren entschieden hyperbolische Bahnen sicher nachgewiesen sind — und dies ist zum Mindesten die grosse Mehrzahl der genauer berechneten — als Abkömmlinge von Cometen eines anderen siderischen Systems betrachten. Cometen, welche in nahezu parabolischen Bahnen durch unser Sonnensystem ziehen, können durch Störungen solche hyperbolische Bahnen erhalten, welche der Parabel nahe liegen, hienach das Sonnensystem verlassen und in einem vielleicht sehr aufgelösten Zustande in andere Fixsternsphären mit bedeutender relativer Geschwindigkeit eindringen. Dasselbe könnte in umgekehrter Ordnung stattfinden, wenn man es nicht für unwahrscheinlich hält, dass auch andere Fixsterne, sowie unsere Sonne, beigeordnete Cometensysteme besitzen. Dies scheint mir — wenn es schon durchaus sein soll — vorläufig die einzige Möglichkeit, die Meteoriten, welche hyperbolische Bahnen verfolgen, mit den Cometen in einen directen Zusammenhang zu bringen.

Anhang

(enthaltend besondere Nachweisungen und Bemerkungen).

1. Verbesserungen der für die Bestimmung des Hemmungspunktes benützten Azimute ($\triangle A$) und scheinbaren Höhen ($\triangle h$). Wo keine Verbesserung angesetzt ist, stand auch keine Angabe zu Gebote, oder es konnte diese nicht verwendet werden.

	$\triangle A$	$\triangle h$		$\triangle A$	$\triangle h$
1. Franzensbad (1) .	—	— 6·2°	15. Adamsthal (47) . .	+0·4°	— 2·5°
2. Eisenstein (5) . . .	—	—11·4	16. Janowitz (51) . . .	+6·3	0·0
3. Krumau (7)	+0·9°	— 4·5	17. Römerstadt (52) .	+2·7	+ 4·5
4. Haida (16)	—2·6	— 3·2	18. Bransdorf (54) . .	—	— 4·5
5. Greiffenberg (22) .	—	— 3·6	19. Neutitschein (55) .	—8·4	+ 1·4
6. Hirschberg (24) . .	+0·6	+ 2·2	20. Bielitz (57)	—7·4	— 4·8
7. Riemberg (30) . . .	—	+ 5·1	21. Wien (61)	—	+ 3·4
8. Breslau (32)	—6·1	— 4·1	22. Solenau (62) . . .	—	+ 2·6
9. Neisse (33)	—	+ 1·9	23. Iglau (43)	+0·3	—
10. Gross-Strehlitz . .	—	—13·7	24. Elbogen (2)	+4·2	—
11. Rybnik (38)	—2·4	— 9·0	25. Swijan-Podol (18) .	—0·4	—
12. Czervionka (39) . .	—	— 7·6	26. Theresienstadt (11)	+5·9	—
13. Gr.-Meseritsch (45)	—0·3	+ 9·4	27. Charlottenhof (40)	+0·5	—
14. Brünn (46)	—	+ 1·8	28. Liboun (21)	— 8·8	—

Von den einbezogenen blos abgeschätzten Höhen weisen, wie man sieht, insbesondere Eisenstein und Gross-Strehlitz namhafte Ueberschätzungen aus. Die Weglassung derselben würde jedoch, bei der grossen Anzahl der Beobachtungen und da sie nur das Gewicht $^1/_4$ erhielten, das Resultat gar nicht erheblich ändern.

2. Bemerkungen über einige benützte scheinbare Bahnen.

Die Interpretation der Beobachtungen, wie sie sich in den zur Bestimmung des Radiationspunktes angeführten scheinbaren Bahnen darstellt, dürfte in einigen Fällen etwas näher zu begründen sein.

Bei Nr. 16 und 17, Haida und Schönlinde, wurde unter I die Mondposition genommen, weil nicht näher ermittelt werden konnte, wie weit vom Monde die Feuerkugel vorbeigezogen war.

In Nr. 22, Greiffenberg, gibt die Beobachtung für den Anfang $^1/_2$, für das Ende $^1/_4$ Zenithhöhe an, also den Anfang doppelt so hoch als das Ende. Da sich nun dieses, berechnet, auf 18·6° herausstellte, habe ich für den Anfang 37·2° genommen, und zwar nach der Angabe in $A = 0$. Damit glaube ich dem Einflusse zu starker Ueberschätzung begegnet zu haben.

Bei Nr. 23, Wachsdorf, wurde die bezeichnete Neigung von 10° berücksichtigt. Die angegebenen Azimute blieben ausser Betracht.

Bei Nr. 25, Schmiedeberg, glaubte ich dem Ausdrucke »auffallend horizontal« am ehesten dadurch zu entsprechen, dass ich dem Anfang (im angegebenen Azimut von 60°) dieselbe Höhe, nämlich 29°, beilegte, welchen der Endpunkt nach der Rechnung haben musste.

In Nr. 37, Gross-Strehlitz, konnte der angemerkte Stern erster Grösse nur α Orionis sein, welcher auch hier, wie bei Nr. 39, Czervionka, unter I genommen wurde.

Bei Nr. 53, Sternberg, wurde die angegebene Neigung benützt, ohne Rücksicht auf die bezeichneten um nahezu $^1/_2$ Quadranten verfehlten Azimute.

Bei Nr. 54, Bransdorf, erwies es sich, dass der Endpunkt um einige Grade von der Ekliptik abstand. Die Bahn wurde in dieser Entfernung parallel zur Ekliptik genommen.

In Nr. 55, Neutitschein, sind die beiden durch die Beobachtungen bezeichneten Bahnbogen sowohl in Bezug auf Neigung als Knoten sehr abweichend. Angenommen wurde eine durch den berechneten Endpunkt gelegte Bahn, deren Neigung das Mittel aus den beiden angegebenen ist.

Aehnliches gilt bei Nr. 59, Wien. Man bemerkt leicht, dass die gemessenen Positionen viel zu nahe aneinander liegen, als dass man der Verlängerung dieses sehr kurzen Bahnstückes irgend eine Sicherheit beimessen könnte. Ueberdies weichen die Resultate der wiederholten Messungen so sehr von einander ab, dass dem gegenüber die Neigungsschätzung des Herrn Sturm ganz gleichwerthig wird. Die beiden Messungen geben im Mittel eine Neigung von 47°, die Schätzung gibt 35°, ich habe das Mittel, nämlich 41° benützt; auf dieses bezieht sich auch die Verbesserung.

Ausgeschlossen wurden die je im entgegengesetzten Sinne wohl allzustark abweichenden Neigungsangaben in Theresienstadt, Solenau und die erste in Klagenfurt. Die Angabe aus Prag ist mir unklar geblieben und jene in Liboun ist in sich stark widersprechend. Alle übrigen, unter den 44 angeführten Bahnen nicht enthaltenen und auch

sonst nicht weiter erwähnten Beobachtungen lieferten keine Anhaltspunkte zur Ermittlung des Radianten.

3. Verbesserungen der Beobachtungen, welche sich auf die Bestimmung des Radiationspunktes beziehen.

Diese Verbesserungen müssen nach der Art der gegebenen Beobachtungen in zwei Gruppen getheilt werden. Die erste Gruppe enthält jene Beobachtungen, welche je zwei Bahnpunkte bezeichneten. Da der End- oder Hemmungspunkt abgesondert bestimmt wurde und die entsprechenden Verbesserungen oben angesetzt sind, so handelt es sich hier nur um die Verbesserung der unter I angesetzten Positionen. Diese Verbesserungen sind Bogen des grössten Kreises, daher hinlänglich genau:

$$\triangle s = \sqrt{(\triangle \alpha \cos \delta)^2 + \triangle \delta^2}$$

Die zweite Gruppe umfasst die Beobachtungen, welche die scheinbare Bahnneigung (i) gegen den Horizont angeben und die Verbesserung ist mit $\triangle i$ bezeichnet.

a) Verbesserungen am Punkt I.

Die angegebene Correction stellt überall den kürzesten Abstand der beobachteten Position vom verbesserten scheinbaren Bahnbogen dar und das Vorzeichen + bedeutet, dass erstere unterhalb, das Zeichen —, dass sie oberhalb dieser Bahn lag.

	$\triangle s$		$\triangle s$
Krumau (7)	+ 1·2°	Rybnik (38)	— 5·3°
Haida (16)	— 6·1	Czervionka (39)	+ 2·1
Schönlinde (17)	— 12·1	Charlottenhof (40)	+ 0·3
Greiffenberg (22)	— 9·3	Iglau (43)	— 1·8
Schmiedeberg (25)	+ 4·0	Meseritsch (45)	+ 1·6
Breslau (32)	— 1·5	Brünn (46)	— 0·2
Neisse (33)	+ 2·5	Janowitz (51)	0·0
Mittel-Neuland (34)	+ 5·1	Römerstadt (52)	+ 8·3
Gross-Strehlitz (37)	— 3·1	Jägerndorf (54)	— 7·2

b) Verbesserungen der Neigung.

	$\triangle i$		$\triangle i$
Franzensbad (1)	— 15·0°	Wachsdorf (23)	+ 22·0°
Elbogen (2)	— 15·2	Hirschberg (24)	+ 9·7
Elsch (3)	— 4·6	Schweidnitz (28)	+ 6·2
Kaden (4)	— 17·1	Habicht (36)	+ 13·3
Eisenstein (5)	— 1·7	Sternberg (53)	+ 5·9
Körnsalz (6)	— 3·0	Neutitschein (55)	— 8·5
Schönau (8)	+ 6·1	Teschen (56)	— 6·0
Lobositz (9)	— 5·5	Bielitz (57)	+ 0·3
Leitmeritz (10)	— 2·4	Zwettl (58)	— 5·7
Kralup (12)	+ 8·0	Krems (59)	— 10·1
Leipa (15)	+ 3·3	Wien (61)	— 4·4
Podol (18)	— 13·4	Wiener-Neustadt (63)	— 1·3
Schwarzkosteletz (20)	+ 3·9	Klagenfurt (64)	— 6·4

Das aus dem Complex von 44 Beobachtungen erhaltene Resultat bestätigt also die Wahrnehmungen in Eisenstein und Körnsalz, dass die Bahn des Meteors dort sehr nahe vertical erschien, da sie nur um 1·7°, beziehungsweise 3° von dieser Lage abwich.

Der durchschnittliche Fehler einer der Positionen I ist daher 4°, dagegen ist der durchschnittliche Fehler einer beobachteten Neigung 7·7 oder rund 8° gewesen. Die Neigung ist 10 Mal unter- und 16 Mal überschätzt worden und auch der Quantität nach treten die Ueberschätzungen stärker hervor. Allein bei der Abschätzung scheinbarer Höhen stellt sich das Verhältniss noch viel ungünstiger.

Wenn sich der durchschnittliche Fehler einer Abschätzung der Bahnneigung auf fast 8° stellt, so kann daraus keineswegs gefolgert werden, dass diese Art der Feststellung viel weniger brauchbar ist als die Bezeichnung zweier Bahnpunkte. Der Fehler von 8° geht nur dann ganz auf den Radianten über, wenn der Abstand desselben vom Endpunkte der scheinbaren Bahn 90° beträgt. Ist dieser Abstand allgemein l und der Fehler der Neigung $\triangle i$, so geht auf den Radianten sehr nahe der Fehler $\triangle i \sin l$ über. In allen Fällen, wo der Radiationspunkt dem scheinbaren Endpunkt entweder sehr nahe oder beiläufig diametral gegenüber liegt, wird dieses Product sehr klein ausfallen. Betrachtet man beispielsweise 8° als den durchschnittlichen Werth von $\triangle i$, so wird für alle Fälle, wo l zwischen 0 und 30° oder zwischen 150° und 180° liegt, der Einfluss auf den Radianten aus je einer Bahn (der Gesammtfehler hängt selbstverständlich vom Sinus des Schnittwinkels ab) nur 4° sein. Für die Werthe von l zwischen 0 und 45°, 135 und 180°, welches die Hälfte der möglichen Fälle ist, beträgt der Einfluss höchstens 5½°. Man kann daher aus diesem Gesichtspunkt mit gleicher Wahrscheinlichkeit annehmen, dass der Einfluss auf den Radianten zwischen 0 und 5½° oder darüber bis 8° durchschnittlich sein werde. Aber in Wirklichkeit hat die erstere Grenze mehr Wahrscheinlichkeit für sich. Da der scheinbare Endpunkt der Meteorbahn viel häufiger tief als hoch liegt, so sind die Fehlereinflüsse meistens am grössten bei Radianten in der Nähe des Zeniths, d. h. wenn die wirkliche Bahn von der verticalen nicht viel abweicht, am kleinsten bei Bahnen von geringer Neigung. Nun gelangen aber die letzteren erfahrungsgemäss viel häufiger zur Bestimmung als die ersteren. Bei gleichmässiger Vertheilung am Himmel wären in dem Raum zwischen 0 und 30° Höhe ebensoviel Radianten als zwischen 30° und 90°. Aber aus Gründen, deren Erörterung hier zu weit führen würde, kommen, wie gesagt, correspondirende Beobachtungen grosser Feuerkugeln relativ noch häufiger bei kleiner Bahnneigung zur Berechnung. Man sieht hieraus, dass die Verwendung abgeschätzter Neigungen, absolut genommen, sich nicht sehr ungünstig stellt. In der Regel wird die übliche Benützung zweier Positionen zur Bezeichnung der Bahn kaum viel bessere Resultate liefern, wenn man nicht Messungen vornehmen kann. Sie gestaltet sich, wenn die beiden Punkte sehr nahe beisammen liegen, sogar recht ungünstig. Selbst wenn man voraussetzt, dass der Endpunkt der scheinbaren Bahn durch die vorausgegangene Bestimmung des Hemmungspunktes absolut sicher ist, so würde, wenn λ die scheinbare Bahnlänge, l dieselbe Grösse wie früher, m den Positionsfehler am Anfangspunkt und f den Einfluss auf den Radianten bedeutet,

$$\frac{\sin f}{\sin m} = \frac{\sin (l - \lambda)}{\sin \lambda} \text{ oder nahe } \frac{f}{m} = \frac{\sin (l - \lambda)}{\sin \lambda}$$

sein. Wäre z. B. $\lambda = 20°$, und sehr oft ist es noch kleiner, $l = 110°$, so wird f fast dreimal so gross als m, also wenn m wie oben etwa 4° wäre, der Einfluss auf den Radianten 12°, ein Betrag, der bei Verwendung von Bahnneigungen weit über dem Durchschnittsfehler liegt und nicht allzuhäufig vorkommen wird. Erwägt man endlich, dass es weit

leichter ist, von den Beobachtern Schätzungen der Neigung (am besten durch Zeichnung) zu erhalten als nur leidlich brauchbare Positionsbestimmungen, so dürfte man geneigt sein, diesem Hilfsmittel der Bahnbestimmung mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Freilich muss nicht vergessen werden, dass hinlängliche Angaben vorhanden sein sollen, um den Hemmungspunkt sicherzustellen, dass also auf die Position des Endpunktes nicht leicht zu verzichten sein wird, und dass, um die Bahnlänge und hieraus die Geschwindigkeit zu ermitteln, auch Beobachtungen vorliegen müssen, welche für den erstgesehenen Punkt mindestens das Azimut bezeichnen.

Vesuvian-Pyroxen-Fels vom Piz Longhin.

Von

Dr. Fritz Berwerth.

In diesen »Annalen«, Bd. II, Heft 3, Notizen pag. 94, machte ich eine vorläufige Mittheilung »Ueber ein neues Jadeit-Vorkommen«, wovon ich mehrere Stücke mit der Fundortangabe »Borgo nuovo in Graubünden« aus dem Mineraliengeschäfte des Herrn Dr. Theodor Schuchardt in Görlitz durch Herrn Dr. Carl Riemann gefälligst zugeschickt erhalten hatte. Ich berichtete hierüber mit dem Vorbehalte, die Eigenthümlichkeiten des vermeintlichen Jadeit-Vorkommens weiter zu prüfen und besonders über die serpentinartige Substanz, »welche sich mit einem bekannten typischen Serpentin nicht vergleichen lässt«, näheren Aufschluss zu gewinnen. Die Ausführung einer chemischen Analyse, welche als Gegenprüfung der mikroskopischen Beobachtung unerlässlich schien, war im Augenblicke der Veröffentlichung jener Anzeige ohne Verzögerung der letzteren leider nicht möglich. Als ich jedoch bald darauf, wo sich mittlerweile durch Anfertigung neuer Präparate meine Zweifel an der Richtigkeit obiger Mittheilung vermehrt hatten, die Vorbereitungen zur Analyse der vermeintlichen Jadeit-Substanz getroffen hatte, wurde ich von A. Damour in Paris, an welchen ich über Ansuchen einige Splitter des als neu bezeichneten Jadeit-Vorkommens gesendet hatte, in liebenswürdigster Weise darauf aufmerksam gemacht, dass er die als Jadeit empfangenen Stückchen für Vesuvian halte. Hierauf weise das Verhalten des Pulvers gegen Salzsäure, womit dasselbe gelatinire, und auch der Nachweis eines grösseren Kalkgehaltes spreche entschieden gegen die Annahme von Jadeit.

Eigene Versuche bestätigten mir die Angaben Damour's, und die mittlerweile zur Ausführung gelangte Analyse führte zur richtigen Erkenntniss der Gemengtheile in diesen Felsstücken, welche auf Grund mikroskopischer Beobachtung irriger Weise für Jadeit gehalten worden waren.

Ich unterrichtete hierauf sogleich — nach meiner Erinnerung war es im Monate Januar 1888 — Herrn Dr. Theodor Schuchardt brieflich von der stattgefundenen Irrung und machte ihm bekannt, dass der von der Firma in den Handel gebrachte »Jadeit von Borgo nuovo« nachträglich als ein Vesuvian-Pyroxen-Gemenge erkannt worden sei, es möge daher der Vertrieb genannten Vorkommens unter dem Namen »Jadeit« eingestellt und so weit als möglich auch den bisherigen Abnehmern die wünschenswerthe Berichtigung zugemittelt werden.

In der Absicht, die bisher bekannt gewordenen Vorkommnisse dichter Vesuvianmassen zum Vergleiche des neuen Vorkommens heranzuziehen, dieselbe auf ihre Homogenität zu prüfen, beziehungsweise auf ihre Beimengungen zu untersuchen, wurde diese Mittheilung zurückgehalten. Da mir die Ausführung dieser geplanten Untersuchung auch in der allernächsten Zeit nicht möglich ist, mittlerweile aber Edmund von Fellen-

berg im »Neuen Jahrbuche«, Bd. I, 1889, p. 103, einen eingehenden Bericht über mühevolle Nachforschungen im Gebiete des betreffenden Falso-Jadeit-Vorkommens veröffentlichte, so sehe ich mich veranlasst, zur Verhütung weiterer Irrungen die auf das neue Vorkommen beschränkten Untersuchungsresultate nicht länger zurückzuhalten.

Die chemische Analyse und die an neuen Präparaten angestellten mikroskopischen Beobachtungen haben nun ergeben, dass in diesen überaus dichten Felsstücken, an denen nur stellenweise ein feinkrystallinisches Gefüge kenntlich wird, ein inniges Gemenge von Vesuvian und einem Pyroxen der Diopsidreihe vorliegt. Die Farbe der Stücke zeigt in Grün sich abtönende Stufen, die sich zwischen einem lebhaften Grün und Grünlichgrau bewegen. Der jeweilige Farbenton ist abhängig von dem Mischverhältniss des ins Weissgrau gehenden Pyroxens und des grünen Vesuvians. Die Härte kann im Allgemeinen mit 6·5 angegeben werden; in manchen Theilen bleibt dieselbe hinter diesem Härtegrad zurück. Der Bruch ist splitterig. Vor dem Löthrohr leicht schmelzbar zu einer glasigen Perle. Das specifische Gewicht wurde einmal an einem lichtgrauen, wenig grünlich gefärbten Splitter zu 3·33 bestimmt. Die Masse der Stücke zeigt starke Zerklüftung, nach deren Grenzen die einzelnen Theile bei einem unvorsichtig geführten Hammerschlage leicht auseinanderfallen. An massigen Stücken sind die Kanten durchscheinend. Ungefähr 0·5 Cm. dicke flache Splitter werden schon gut durchscheinend. Die hohe Härte und Dichte machen besonders die grün gefärbten Stücke ausserordentlich politurfähig und empfehlen dieselben zur Verarbeitung in Schleifereien.

Das Material zur Analyse wurde einem gleichmässig schön grün gefärbten Bruchstücke entnommen, aus dessen Mitte vorher ein Scheibchen zur Anfertigung eines Dünnschliffes gewonnen wurde. Durch die besondere Gefälligkeit des Herrn Prof. Dr. E. Ludwig konnte ich die Analyse in dessen Laboratorium ausführen, wofür ich demselben auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank sage. Die Bestimmung der Alkalien wurde in gütiger Weise von Herrn Assistenten Dr. E. Niessner besorgt.

Die Zusammensetzung der grünen Probe wurde folgendermassen gefunden:

Kieselsäure	40·98%
Thonerde	14·07 »
Eisenoxyd	2·07 »
Kalk	33·83 »
Magnesia	4·67 »
Kali	0·12 »
Natron	0·72 »
Wasser	2·34 »
Summe	98·80%

Auf Fluor, dessen Anwesenheit in manchen Vesuvianen durch die Untersuchungen von Jannasch und Vogel unzweifelhaft nachgewiesen wurde, ist nicht geprüft worden. Ebenso ist der Nachweis von Eisenoxydul, beziehungsweise dessen Bestimmung, unterblieben. Das Wasser wurde nach der Sipöcz'schen Methode bestimmt. Als Glühverlust wurden einmal nach einer $^3/_4$stündigen Glühung von Pulver im Platintiegel, wobei das Pulver sehr langsam zusammenschmolz, 2·99% erhalten.

Da die Zusammensetzung des Vesuvian einer Mischung von isomorphen Verbindungen entspricht, für die eine Formel noch nicht sicher festgestellt ist, lässt sich die Zerlegung der Analysenresultate in die beiden Componenten des Gemenges nicht leicht vornehmen. Aus einem Vergleiche der Analyse mit sämmtlichen neuerer Zeit von Ludwig, Rénard, Jannasch und Vogel ausgeführten Vesuvian-Analysen lässt sich

jedoch mit Bezug auf die Zahlen des Thonerdegehaltes eine beiläufige Rechnung führen, welche der Annahme nicht widerspricht, dass in der analysirten Probe der Felsstücke Vesuvian mit einem sehr eisenarmen oder höchst wahrscheinlich gänzlich eisenfreien Pyroxen der Diopsidreihe gemengt ist. Vollständig hinfällig macht die Analyse die Annahme von Jadeit, dessen Abwesenheit durch die geringe nachgewiesene Menge von Alkalien, welche den gewöhnlich vorhandenen Alkaliengehalt in den Vesuvianen nicht übersteigen, mit Sicherheit dargethan ist.

Die nachträglichen mikroskopischen Beobachtungen boten genügende Anhaltspunkte, Vesuvian und Pyroxen als Bestandtheile des Gemenges zu bestätigen. Bei der ausserordentlichen Dichte des Gemenges müssen die Dünnschliffpräparate auf die grösstmögliche Dünne gebracht werden. Da der Vesuvian eine sehr geringe Doppelbrechung, folglich auch sehr niedrige Interferenzfarben besitzt, so konnte in dem anfänglich untersuchten Präparate, auch von anderen Beobachtern, denen ich den Dünnschliff vorlegte, die Masse des Vesuvian für eine serpentinartige Substanz, die mit dem aus Pyroxenmineralien entstandenen Serpentin viele Aehnlichkeit besitzt, gehalten werden. Der Vesuvian erscheint im gewöhnlichen Lichte durchwegs als eine farblos durchsichtige Masse, deren Oberfläche in Folge des hohen Brechungsexponenten deutlich runzelig erscheint. Eine Auflösung der Vesuvianmasse findet auch bei starker Vergrösserung nicht statt. Im polarisirten Lichte lassen sich in der Vesuvianmasse einige bemerkenswerthe Unterschiede erkennen.

Die Substanz des Vesuvian erscheint im Gemenge meist in grösseren zusammenhängenden Partien. Entweder sind dieselben feinkörnig ausgebildet, und die Körnchen werden zwischen den Nicols schwach blaugrau und dunkel, oder es zeigen sich Theile von Vesuvian, welche nicht gekörnt sind. Diese mehr einheitlichen fetzenähnlichen Partien werden zwischen den Nicols dunkel und sehr matt tief-gelblichgrün durchscheinend. Diese Vesuvian-Complexe zeigen optische Orientirung. Sie löschen parallel und senkrecht zu ihrer Längsrichtung aus. Parallel der Längserstreckung fasern sich die Massen im Innern auf und gegen das eine Ende erfahren dann oft die Faserbündel eine schwache Umbiegung. Ausser der gekörnten und der mehr einheitlichen fetzig-lappigen Ausbildung der Vesuviansubstanz trifft man auch auf fein und gröber krystallinische Partien. Die Säulchen erscheinen als kurze Leisten und zeigen nur schwach blaugraue Interferenzfarbe. Solche Theile sehen den sogenannten gitterartigen Serpentinen täuschend ähnlich. Im Allgemeinen ist aber krystallinische Umgrenzung selten.

Besondere Eigenthümlichkeiten bieten die Vesuvianpartien in ihrer randlichen Entwicklung und ihrer innigen Verbindungsweise mit dem Pyroxen. Sowohl an den körnig aggregirten wie an den lappigen Vesuviankörpern sind die Ränder ausgefranst, gezackt, gebuchtet und greifen mit dem Pyroxen innig ineinander. Manchmal hat man den Eindruck, als würde der Vesuvian in den Pyroxen überfliessen. Lappenartige Theile von Vesuvian lassen zwischen den gekreuzten Nicols eine einheitliche Auslöschung vermissen; dieselben erscheinen in mehrere leicht aufgefaserte Felder getheilt.

Der mit dem Vesuvian innigst verbundene und ineinander verwobene Pyroxen, der sich vom Vesuvian durch seine etwas schwächere Lichtbrechung und die weniger deutliche Runzelung der Oberfläche unterscheidet, zeigt im gewöhnlichen Lichte in Folge seiner Ausbildungsweise in unregelmässigen Krystalloiden, die fein parallel- und krummlinig gefasert sind und wegen der vielen in der Masse auftretenden kurz einsetzenden Sprünge ein trübes, schleieriges Aussehen. In Vesuvian eingesenkte vereinzelte Krystalloide erscheinen darin als wischartige Fetzchen. Die wahre Structur des Pyroxen enthüllt sich erst bei der Beobachtung im polarisirten Lichte. Hier stellt sich die Pyroxen-

masse als ein Aggregat unregelmässig begrenzter, im Allgemeinen nach der Längsaxe gestreckter Krystalloide dar. Die hohen Interferenzfarben tönen sich zwischen Blau und Gelblichgrün ab. Die Auslöschungsschiefe wurde bis 41° gefunden. Bei der Unregelmässigkeit der Krystallumrisse entstehen zerfetzt aussehende und lappige Formen. Spaltrisse zeigen sich äusserst selten. Als ein charakteristisches Merkmal erscheint die feine Faserung aller Pyroxenkörper. Langgestreckte Krystalloide sind parallel der Hauptaxe gefasert. Die lappigen Körner erscheinen aber auch in anderen Ausbildungsformen, wie in radialstrahlig-kugligen, büschligen, krausfederartigen, fächerartigen Fasergruppen.

Eine auffällige Erscheinung an den Pyroxenkörnern sind ferner deren häufig auftretende Ausfransung und Auszackung an den terminalen Enden. Diese Randbildung steht in engem Zusammenhange mit der Ausbildungsweise der Ränder an den Vesuvianpartien. Wie schon erwähnt wurde, greifen die zackigen Ränder beider Theile keilartig ineinander. Diese Art der Ineinanderfügung findet aber immer parallel der Auffaserung der Vesuvianlappen statt. In solchen zerschlissenen Lappen erscheinen dann inmitten der Masse Pyroxen-Einlagerungen, welche ebenfalls eine der Vesuvian-Auffaserung parallele Faserung besitzen. Die gelappten und faserig struirten Pyroxenkörner zeigen auch sonst eine auffällige Uebereinstimmung in Form und Structur mit Vesuvianpartien. Die ganze Erscheinung macht den Eindruck, dass der Pyroxen hier als eine Bildung nach Vesuvian auftritt.

Zu dieser Auffassung leitet auch die Wahrnehmung hin, welche sich im Zusammenhange mit der Beobachtung über das Auftreten einer parallelen Schichtung der ganzen Masse machen lässt. Es kommt nämlich eine Parallelschichtung der Vesuvianmasse, wie eine solche anderwärts im Grossen beobachtet ist, in einem Präparate des vorliegenden Untersuchungsmateriales ausgezeichnet zum Vorschein. Diese Parallelschichtung kann auch mit der Loupe gesehen werden. Schmale, vollkommen parallele Klüfte theilen das Beobachtungsfeld in mehrere Schichten, deren Mächtigkeit verschieden ist. Durch das gleichmässige und ununterbrochene Auftreten der Schichtflächen erhält die ganze Masse ein einheitliches Gefüge. Die Kluftflächen bewegen sich nun sowohl durch die Vesuvian- als Pyroxenmasse unabgelenkt gleichmässig in ihrer Richtung fort. Jedes Schichtenband bewegt sich in einer breiten Lage von Vesuvian oder Pyroxen oder es enthält beide abwechselnd in schmalen Partien. An den Trennungsebenen eines Schichtbandes setzen beide Substanzen scharf ab. Es tritt der Fall ein, dass in der Schichtfolge Vesuvian, Pyroxen und wieder Vesuvian übereinander lagern. Innerhalb einer Schichtenzone, in Abschnitten, wo Vesuvian und Pyroxen in kurzen Abständen abwechselnd gemengt auftreten, erscheint recht häufig Vesuvian vom Schichtrande aus oder sonst von Vesuvianmasse losgelöst, schwebend in der Pyroxenmasse. Der Vesuvian ist in jedem Streifen deutlich krystallinisch eckig-körnig.

Ein andermal findet man gleichsam auseinandergerissene Vesuvianmassen, zwischen deren zusammengehörige Theile sich Pyroxensubstanz als Zwischenmasse gelegt. Solche Bruchtheile von Vesuvian sind nun durch ein ganzes System schmaler Vesuvian-Stäbchen, ähnlich den Sprossen einer Leiter, mit einander überbrückt. Diese stets einander parallel gestellten Verbindungsglieder erscheinen oft aufgelockert, verlieren ihren Zusammenhang und lösen sich in einzelne aneinandergereihte Körnchen auf und stellen dann eine sprungweise inselartige Verbindung her. Allmälig verlieren auch die Körnchen an Umfang, sie gehen gleichsam in der Pyroxenmasse unter und verschwinden in derselben.

Alle diese Erscheinungen geben einen deutlichen Hinweis für innige verwandtschaftliche Beziehungen zwischen der Pyroxen-Vesuviansubstanz. Aus dem Zusammenhalte des Gefüges der Masse, der Formenbildung der Pyroxenkörner, und deren Structur

und den sich damit deckenden Erscheinungen am Vesuvian wird die Annahme, dass im gegenwärtigen Falle eine Pseudomorphose von Pyroxen nach Vesuvian vorliegt, unabweislich.

Im Allgemeinen ist sowohl die Pyroxen- als Vesuviansubstanz von Einschlüssen frei. Abgesehen von staubigen Einstreuungen findet man bei starker Vergrösserung schwach grünlich durchsichtige, flitterige Körperchen, die dem Chlorit angehören dürften.

Die Ausbildungsart des Pyroxen konnte auch die Anwesenheit von Wollastonit vermuthen lassen, der es ja liebt, in verworren faseriger Ausbildung in der Gesellschaft des Vesuvian zu erscheinen. Zu diesem Zwecke wurde einem Dünnschliffe ein Ausschnitt reiner Pyroxensubstanz entnommen und derselbe mit Salzsäure gekocht. Die Probe erlitt durch diese Behandlung keine merkliche Veränderung.

Da in dem vorliegenden Pyroxen ein mindestens fast eisenfreier Diopsid gefunden wurde, so wird man denselben am treffendsten als »Salit« bezeichnen dürfen.

Talk ist in silberweissen Schüppchen und Häuten allenthalben auf den Klüften und Fugen der Stücke angesiedelt. Eine besondere Eigenthümlichkeit verleihen den Stücken fremdartige Einlagerungen, welche ein schieferiges Gefüge zeigen und wie durch Druck zerquetscht, verschoben und verzogen sind und in die Felsmasse wie eingeknetet erscheinen. Ihre Farbe hat einen braunen Ton. Compactere dichtschieferige Massen glitzern auf den Schichtflächen. Mehrere Versuche deuten darauf hin, dass diese Einlagerungen als metamorphe glimmerige Begleitmassen anzusehen sind. Konnte man schon aus dem Habitus dieser Stücke auf deren Vorkommen in einem metamorphen Gebirgsgebiete schliessen und mit einiger Sicherheit eine Contactbildung vermuthen, so hat mittlerweile Edmund von Fellenberg durch die Untersuchung des Fundgebietes dieses neuen Vorkommens hierüber einige Aufklärung gebracht. Zuerst erfahren wir, dass der Fundort fälschlich als »Borgo nuovo« angegeben war, welches nur der Wohnort des ersten Besitzer des neuen Vorkommens ist. Nach den mühevollen Nachforschungen und eingehenden geologischen Untersuchungen v. Fellenberg's liegt der Fundort dieses Vesuvian-Pyroxen-Felses am Südabsturz des Piz Longhin (Pizzo Lunghino, Dufour Blatt XX), früher auch Piz Greila genannt, im Bergell, Graubünden. Der Verbreitungsbezirk des bisher nur in Geröllen und Blöcken gefundenen Vesuvian-Pyroxen-Felses ist auf den Graben La Canaletta und das Flussbett der Ordlegna in nächster Nähe des Einflusses der Canaletta beschränkt. Die Basis des Piz Longhin besteht aus Schiefern, zur Zone der Phyllite gehörig (Gneiss, Glimmerschiefer, glimmeriger Chloritschiefer, Muskovitgneiss, dünnschieferiger, sericitischer Gneiss). Vom Fuss der höchsten Steilwände des Piz Longhin angefangen, lagert über den krystallinischen Schiefern eine 30—40 Meter mächtige dolomitische Kalkschicht, darüber folgt eine mächtige Schicht von schwarzem körnigen Kalk mit Calcitadern, und darüber lagert, den ganzen Gipfelgrat des Piz Longhin bildend, schwarzer Serpentin. Das Anstehende des Vesuvian-Pyroxen-Felses ist nach v. Fellenberg unerreichbar; er konnte jedoch aus einiger Entfernung so viel erkennen, dass der Fels in derben Massen und linsenförmigen Partien concretionsartig höchst wahrscheinlich am Contact von Kalk und Serpentin vorkommt. Da mit den vorliegenden Handstücken glimmerige Massen verflochten erscheinen, so wäre es wohl möglich, dass das Vorkommen Einlagerungen in einer metamorphen Schieferzone bildet.

Anderen bekannten derben Vesuvian-Vorkommnissen ist das neue Vorkommen im Aussehen vollkommen ähnlich. Von den schön grünen Vesuvianmassen des Ural und dem derben Vorkommen der Wachneralpe bei Pregratten in Tirol mit etwas schie-

feriger Ausbildung, unterscheidet sich der Vesuvian vom Piz Longhin durch seine Mengung mit Pyroxen. Proben von beiden Fundorten erwiesen sich als homogene körnige Vesuvianmassen. Aehnlich in ihrer Ausbildung sind dem Vesuvian vom Piz Longhin die mit Chlorit verbundenen Vorkommen vom Zillerthal und von Pfitsch in Tirol, welche in manchen Partien ebenfalls als ein Gemenge von Vesuvian und Pyroxen erkannt wurden. Ausserdem will ich beifügen, dass derbe, klüftige dichte Massen von grünlichgrauer Farbe von Wurlitz bei Hof in Baiern, welche als »Granatoid« und »Allochroit« in Sammlungen verbreitet sind, ebenfalls dem Vesuvian zugehören.

Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura, Arva, Ungarn.[1])

Von

E. Weinschenk

in Greifswald.

Das Meteoreisen von Magura hat bekanntlich an verschiedenen Stellen ein so verschiedenes Aussehen, dass man bei isolirten Stücken kaum an die Zugehörigkeit zu einem und demselben Fall denken würde.

Ein Theil des Eisens ist ausserordentlich reich an verhältnissmässig grossen, prismatischen Krystallen, welche bisher stets als Schreibersit beschrieben wurden, und die, wie es scheint, krystallographisch orientirt, und zwar den Flächen des Oktaëders parallel gelagert sind. In anderen Theilen des Eisens sind dagegen Einschlüsse sehr spärlich vorhanden und von geringfügigen Dimensionen.

Da mir durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Dr. A. Brezina in Wien von der erstgenannten Varietät eine nicht unerhebliche Menge zur Verfügung gestellt war, so beabsichtigte ich einerseits festzustellen, welche von den vorliegenden Analysen des Schreibersits [2]) aus dem Meteoreisen von Magura thatsächlich die richtige ist, andererseits die Untersuchungen des Herrn Prof. Cohen [3]) über die chemische Zusammensetzung des Schreibersits fortzusetzen. Es mag hier schon im Voraus bemerkt werden, dass in den untersuchten Stücken Meteoreisen Schreibersit überhaupt nicht in irgend erheblicher Menge vorhanden ist.

Zunächst wurden die mir vorliegenden Stücke im Gesammtgewicht von 69·55 Gr., welche den äusseren, rostigen Theilen des Meteoriten entnommen waren, mit stark verdünnter kalter Salzsäure behandelt, in der sie sich mit grosser Leichtigkeit und unter bedeutender Entwicklung von Kohlenwasserstoffen zum grössten Theil lösten. Aus dem etwa 11% betragenden Rückstand konnten folgende Bestandtheile ausgelesen werden:

1. Ausserordentlich spröde Krystalle von zinnweisser Farbe mit einem schwachen Stich ins Gelbliche;

2. sehr dünne, silberweisse Lamellen von grosser Zähigkeit;

3. auf das Mannigfaltigste gestaltete, stark zackige Stücke von eisenschwarzer Farbe;

4. winzige, durchsichtige Körner, theils farblos, theils von gelbbrauner, grünlicher oder bläulicher Färbung.

[1]) Patera und Löwe, Berichte der Freunde der Naturwissensch. zu Wien. Herausgegeben von Haidinger, III, 62 und 70. — Bergemann, Pogg. Ann., 1857, C. 245. — Die übrige von Buchner (Versuch eines Quellenverzeichnisses zur Literatur über Meteoriten, 1861, p. 13) aufgezählte Literatur bezieht sich lediglich auf Abdrücke oder Auszüge dieser beiden Arbeiten.

[2]) Patera, Berichte der Freunde der Naturwissensch. zu Wien, III, 70. — Bergemann, Pogg. Ann. C.

[3]) Neues Jahrbuch, 1889, I, 219—227.

Nach Entfernung dieser Bestandtheile blieb ein rostiger Rest zurück, der theils aus magnetischen Partikeln, theils aus Kohle bestand; Schwefeleisen war jedenfalls nur in höchst geringer Menge vorhanden, da sich nur Spuren von Schwefel nachweisen liessen.

Die drei ersten Bestandtheile wurden einer quantitativen Analyse unterworfen, während ich mich bei dem vierten aus Mangel an Material mit einer qualitativen und mikroskopischen Untersuchung begnügen musste.

Bei den meisten Analysen wurde das Material in concentrirter Salzsäure gelöst, Spuren von Kupfer mit Schwefelwasserstoff ausgefällt und Eisen von Nickel und Cobalt durch Fällung mittelst kohlensauren Baryums bei Anwesenheit von viel Salmiak [1]) getrennt. Der Niederschlag von Eisenhydroxyd wurde in Salzsäure gelöst, mit Ammoniak gefällt und das stets in nicht unbeträchtlicher Menge im Filtrat vorhandene Nickel mit der Hauptmenge vereinigt; die Trennung von Nickel und Cobalt wurde durch salpetrigsaures Kalium bewirkt.

Bei einem anderen Theil der Analysen benützte ich Kupferchlorid-Chlorammonium zur Lösung des Nickeleisens, da diese Methode den Vorzug hat, alle nicht metallischen Bestandtheile unverändert als Rückstand gewinnen zu lassen. Die weitere Trennung wurde theils wie oben durchgeführt, theils wurde Eisen von Nickel und Kobalt durch doppelte Fällung mit essigsaurem Natrium getrennt und das Eisen aus der salzsauren Lösung mit Ammoniak gefällt. Dieser letzteren Methode würde ich in Zukunft den Vorzug geben, da durch kohlensaures Baryum selbst bei Anwesenheit von viel Salmiak eine vollständige Trennung nicht stattfindet und das Ausfällen des Baryums wenigstens vermieden wird. [2])

Das Eisenoxyd wurde nach dem Wägen stets noch einmal in Salzsäure gelöst, mit Ammoniak und Schwefelammonium gefällt und das Filtrat auf Phosphorsäure und Nickel geprüft; letzteres war nicht mehr nachweisbar.

I. Die Krystalle.

Die Krystalle sind, wie schon oben bemerkt, zinnweiss mit einem schwachen Stich ins Gelbliche, laufen indess an der Luft rasch bronzegelb an. Der Habitus ist ein prismatischer; die grössten beobachteten Dimensionen waren nach der einen Richtung 8, nach den beiden anderen 4 und 2 Mm. In Folge der lichten Farbe und der bedeutenden Dimensionen traten sie schon in den angewandten Brocken deutlich hervor. An dem isolirten Material nimmt man zwar häufig glänzende Flächen wahr, da letztere aber stark gerundet sind, so gestatten sie keine irgendwie brauchbaren Messungen. Durch die Unregelmässigkeiten im Auftreten der Flächen, sowie durch die starken Verzerrungen wird man an die regulär krystallisirenden metallischen Elemente erinnert, und ich glaube, dass in der That reguläre Krystalle vorliegen. Man könnte ausserdem nur an das asymmetrische System denken, welches aber sowohl nach der chemischen Zusammensetzung und dem chemischen Verhalten, [3]) als auch nach dem Gesammthabitus der Form so gut wie ausgeschlossen sein dürfte. Wenn man weiter bedenkt, dass die Krystalle nicht vollkommen frei schwebend gebildet sind, wie weiter unten auseinandergesetzt werden wird,

[1]) Fresenius, Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse, 1875, 571.

[2]) Vergleiche auch Cohen, Neues Jahrbuch, 1889, I, 216 und 228.

[3]) Nach der Auflösbarkeit in Kupferchlorid-Chlorammonium zu schliessen, hat die Substanz augenscheinlich die Eigenschaften eines Metalls gewahrt, und es ist also auch anzunehmen, dass das Eisen als solches bestimmend auf die Form eingewirkt hat.

so hat eine durchgängige starke Verzerrung und unvollständige Ausbildung nichts Auffallendes.

Eine hervorragende Eigenschaft dieser Krystalle ist, abgesehen von dem starken Magnetismus, der hohe Grad der Sprödigkeit, welcher bedingt, dass sie oft schon bei der blossen Berührung zerbrechen; nicht selten kommen dabei glatte Flächen senkrecht zur Längsaxe zum Vorschein, welche wohl auf eine Spaltbarkeit nach dieser Richtung hindeuten. Die Krystalle können deshalb auch mit Leichtigkeit zu einem feinen Pulver zerrieben und dann durch Beuteln von den anhaftenden ductilen Bestandtheilen (namentlich Nickeleisen) getrennt werden. Die Härte ist 5·5—6; [1]) das specifische Gewicht 6·977 (mittelst Thoulet'scher Lösung und Wachsschwimmer bestimmt [2]). Diese Krystalle sind es augenscheinlich, welche früher für Schreibersit angesehen wurden, da in der Literatur nirgends bemerkt wird, dass neben Schreibersit noch ein zweiter ähnlicher Gemengtheil vorhanden ist, und man die Krystalle bei ihrer Grösse nicht hat übersehen können. Dass aber in der That kein Schreibersit vorliegt, ergab sofort die qualitative Untersuchung, da nur Spuren von Phosphor nachweisbar waren; dagegen blieb bei der Auflösung eine beträchtliche Menge Kohle zurück neben spärlichen Flittern von Schreibersit.

Um Kohle und Schreibersit vollständig zu gewinnen, wurden die Krystalle bei der quantitativen Analyse mit Kupferchlorid-Chlorammonium behandelt, in welchem sie sich ziemlich leicht lösten (allerdings einigermassen schwerer als verschiedene Nickeleisen, welche derselben Behandlung unterworfen wurden).

Die drei in folgender Weise ausgeführten Analysen ergaben das untenstehende Resultat:

I. Das Pulver wurde durch Digestion mit Salzsäure gelöst, was ziemlich langsam von Statten ging. Angewandte Substanz = 1·20485 Gr. Fällung des Eisens mit kohlensaurem Baryum.

II. und III. Behandlung mit Kupferchlorid-Chlorammonium. Die Kohle wurde in einem Platinschiff im Sauerstoffstrom unter Vorlage von Kupferoxyd verbrannt und als Kohlensäure gewogen. Dabei konnte beobachtet werden, dass ein Theil der Kohle schon bei ganz schwacher Erhitzung sich entzündete, während der Rest erst verbrannte, als die Glasröhre Dunkelrothgluth zeigte. Angewandte Substanz: bei II. = 1·14705 Gr., bei III. = 0·25335 Gr. Fällung des Eisens mit essigsaurem Natrium.

	I	II	III
Cu	Spur	—	—
Sn	Spur	—	—
Fe	90·18	—	89·83
Ni	3·09	—	3·08
Co	0·61	—	0·79
C	—	6·70	6·16
P	0·08	—	—
Schreibersit	—	0·79 [4])	0·52
Rückstand	1·74 [3])	—	—
	94·07		100·38

[1]) Wegen der ausserordentlichen Sprödigkeit des Materials liess sich die Härte nur dadurch bestimmen, dass mit dem auf einen rauhen Kork aufgetragenen Pulver die Indicatoren der Härtescala geritzt wurden.

[2]) Thoulet, Bulletin de la soc. min. de France, 1879, II, 189.

[3]) Der Rückstand enthielt 1·63 Kohle, welche aber nur einen geringen Theil des Gesammt-Kohlenstoffgehaltes bildet, da die Hauptmenge als Kohlenwasserstoff wegging.

[4]) Der bei der Verbrennung der Kohle übriggebliebene Schreibersit, dessen Gewicht sich auf 9·5 Mgr.

Berechnet man die Analysen, nach Abzug des Phosphornickeleisens als $Fe_2 Ni P$ (der von L. Smith gefundenen Zusammensetzung) auf 100, wobei unter I die combinirten Resultate von I und II, unter II die Berechnung der Analyse III auf 100, unter III das Mittel beider und unter IV die procentische Zusammensetzung einer Verbindung $[55\ Fe\ 2\ (Ni, Co)]_3\ C$ gegeben wird, so erhält man folgende Tabelle:

	I	II	III	IV
Fe	89·78	89·96	89·88	89·84
Ni (Co) . . .	3·57	3·87	3·71	3·58
C	6·65	6·17	6·41	6·58
	100·00	100·00	100·00	100·00

Wie man sieht, stimmt die mit reichlichem Material ausgeführte Analyse I fast genau mit der berechneten Zusammensetzung überein.

Es liegt also ein Kohlenstoffeisen vor, welches genau der Formel $(Fe\ Ni\ Co)_3\ C$ entspricht, wobei Nickel und Cobalt wie in allen accessorischen Gemengtheilen der Meteoriten für das Eisen vicarirend eintreten. Der Schreibersit dürfte als Einschluss aufzufassen sein, und das Eisen selbst ist frei von Phosphor, da aus der Lösung in Kupferchlorid-Chlorammonium ein phosphorfreies Eisenoxyd gewonnen wurde, während der Schreibersit vollständig beim ungelösten Theil zurückblieb. Die Spuren von Kupfer zeigen wiederum, wie ausserordentlich constant dieses Element in Meteoriten vorhanden ist. Zinn ist zwar weniger häufig nachgewiesen, doch wird man wohl auch nur in seltenen Fällen darauf geprüft oder so reichliches Material zur Verfügung gehabt haben.

Ausserdem scheinen noch Spuren seltener Elemente vorhanden zu sein, zu deren sicheren Bestimmung das Material aber nicht ausreichte.

Die vorliegende Verbindung ist in Meteoriten [1]) noch nicht nachgewiesen, und nur einmal wird aus tellurischem Eisen eine Verbindung nach festen Verhältnissen von Kohlenstoff und Eisen beschrieben. Forchhammer [2]) fand nämlich in dem Eisen von Niakornak eine krystallisirte Verbindung mit 7—11% C, der aber demnach eher die Formel $Fe_2 C$ zukommt, und die später von Shepard [3]) den Namen Chalypit erhielt; man wird deshalb gut thun, diesen Namen für die Verbindung $F_2 C$ zu reserviren. Kohlenstoffeisen an sich ist eine zu unbestimmte Bezeichnung, so dass es gewiss gerechtfertigt erscheint, das neue Mineral, welches durch Krystallisation, sowie physikalische und chemische Eigenschaften so gut charakterisirt ist, dass ich wenigstens dasselbe für eine Verbindung nach festen Verhältnissen ansehen muss, mit einem neuen Namen zu belegen; ich schlage für dasselbe den Namen **Cohenit** vor.

Es wäre dies ein Zwischenglied zwischen $Fe_2 C$, dem Chalypit, und $Fe_4 C$, dem Spiegeleisen, welche allerdings wohl noch nicht sicher als Verbindungen nach festen Verhältnissen nachgewiesen sind.

---

berechnen liess, wurde für sich analysirt und Fe = 58·47; Ni = 35·81; P = 6·16 gefunden. Indess kann diese Analyse bei der geringen angewandten Menge keinen Anspruch auf grosse Genauigkeit machen, und zwar um so weniger, als der Schreibersit nicht gewogen werden konnte, da er mit Asbest gemengt und jedenfalls bei der Verbrennung der Kohle oxydirt war.

[1]) Das nach der Analyse von L. Smith (Am. Journ. of Science, 1855 (2), XIX, 159) 1·50% C enthaltende Eisen von Campbell Co. kann kaum in Betracht gezogen werden, da einerseits der meteorische Ursprung dieses Eisens überhaupt zweifelhaft ist, andererseits nicht ein wohlcharakterisirter Gemengtheil, sondern das gesammte Eisen analysirt wurde. Darnach ein Mineral Campbellit aufzustellen, wie Meunier (Météorites, 1884, 83) es thut, dürfte kaum gerechtfertigt erscheinen.

[2]) Forchhammer, Overs. over det kgl. Danske Vidensk. Selsk. Forh., 1854, 1.

[3]) Shepard, Am. Journ. of Science, 1867 (2), XLIII, 28.

Bemerkenswerth ist immerhin, dass die kohlenstoffreichen Eisen so viel besser krystallisiren als das reine Eisen; doch hat dieses Verhalten manche Analoga. Ob aber hier das Eisen der allein formgebende Bestandtheil ist, oder ob die Eisencarburete unabhängig von ihrem Eisengehalt eine eigene Krystallform besitzen, lässt sich natürlich nicht übersehen; jedenfalls haben sie, wie ihre Löslichkeit in Kupferchlorid-Chlorammonium beweist, metallische Eigenschaften beibehalten, und daher möchte ich es einstweilen nicht für unwahrscheinlich halten, dass den von mir untersuchten Krystallen das reguläre System, wie dem Eisen, [1]) zukommt. Die ungewöhnliche Sprödigkeit des Cohenits dürfte dem hohen Kohlenstoffgehalt zuzuschreiben sein, wie auch Forchhammer den Chalypit als sehr spröde schildert und das Spiegeleisen eine bedeutend grössere Sprödigkeit besitzt als z. B. das Gusseisen.

Interessant wäre es, zu erfahren, welches der aus Magura mit 6—7% P analysirte Schreibersit ist, den Patera als biegsam, stark magnetisch und in kleinen Blättchen und Körnern auftretend beschreibt. Es liegt nahe, zu vermuthen, dass es die kleinen Krystalle sind, welche in der zweiten zu Anfang erwähnten Varietät des Arva-Eisens auftreten, und dass die krystallreichen Theile des letzteren Patera und Bergemann überhaupt nicht zur Untersuchung vorgelegen haben. Wahrscheinlich sind die in den anderen Gliedern der Arva-Gruppe eingewachsenen Krystalle, welche den beschriebenen durchaus ähnlich sind, gleichfalls Cohenit. Sollten meine Bemühungen, mir das nöthige Material zu verschaffen, von Erfolg begleitet sein, so beabsichtige ich baldmöglichst die Untersuchungen fortzusetzen, um diese mir sehr interessant erscheinenden Fragen beantworten zu können.

II. Die dünnen Lamellen.

Die dünnen, silberweissen, ausserordentlich zähen Lamellen begleiten stets die soeben beschriebenen Krystalle und haften ihnen zum Theil fest an, sich sogar in dieselben dort eindrängend, wo durch unregelmässige Ausbildung der Flächen Vertiefungen entstanden sind. Sie sind stark magnetisch, von rein weisser Farbe und etwa so dick wie feines Postpapier. Von Salzsäure werden sie schwierig gelöst und unterliegen nur wenig dem oxydirenden Einflusse der Atmosphärilien. Die quantitative Analyse ergab die unter I stehenden Zahlen (angewandte Substanz = 0·11240 Gr.), während unter II die Zusammensetzung nach Abzug der Kohle und auf 100 berechnet, beigefügt ist:

	I	II
Fe	71·04	71·50
Ni	26·64	26·82
Co	1·67	1·68
C	0·30	—
	99·65	100·00

Die Lamellen entsprechen demnach annähernd der Formel $Fe_5 (Ni, Co)_2$, welche 29·55% Ni verlangen würde. Dem äusseren Ansehen nach sind sie identisch mit dem Taenit Reichenbach, der in den oktaëdrischen Eisen den Kamacit stets in Form dünner, glänzender Bleche umgibt; doch fanden Reichenbach jun. und Meunier eine der Formel $Fe_6 (Ni, Co)$ entsprechende Zusammensetzung.

[1]) Rammelsberg nimmt, im Gegensatz zu Anderen, für Spiegeleisen das quadratische System in Anspruch; doch stützt er sich dabei nur auf die einmalige Beobachtung rectangulärer Blättchen, die sich indess auch als verzerrte reguläre Krystalle deuten liessen (Rammelsberg, Krystallographische und physikalische Chemie, 1881, I, pag. 193).

Lamellen, welche sich den vorliegenden ihren physikalischen Eigenschaften nach als identisch, der chemischen Zusammensetzung nach als fast identisch erweisen (Ni + Co = 29·74%), beschreibt Flight [1]) aus dem Eisen von Cranbourne und gibt ihnen einen neuen Namen — Edmonsonit [2]) — wegen des höheren Gehaltes an Nickel.

Nach den spärlichen bisher vorliegenden Analysen scheint es also, dass in der Form von Taenit in den oktaëdrischen Eisen wenigstens zwei Verbindungen von verschiedener chemischer Zusammensetzung vorkommen: Fe_6Ni (Reichenbach, Meunier) und Fe_3Ni_2 (Flight, Weinschenk).

III. Die zackigen Stücke.

Die zackigen Stücke laufen in viele scharfe Spitzen aus und erweisen sich als in hohem Grade zäh und stark magnetisch. Von Salzsäure werden sie erheblich schwerer angegriffen als die Hauptmasse des Eisens, wodurch allein ihre Isolirung ermöglicht wird, da sie makroskopisch wenigstens an den mir bekannten Stücken des Arva-Eisens nicht hervortreten. Die von mir mit 0·52615 Gr. ausgeführte Analyse lieferte das unter I stehende Resultat, II gibt die Zahlen auf 100 berechnet nach Abzug der Kohle:

	I	II
Fe	87·96	88·18
Ni	9·19	9·21
Co	2·60	2·61
C	0·36	—
	100·11	100·00

Diese Zahlen entsprechen der Formel Fe_8 (Ni Co); sehr bemerkenswerth ist der hohe Kobaltgehalt, der nahezu ein Drittel des Nickelgehaltes beträgt. Vielleicht liegt auch hier eine Verbindung nach festen Verhältnissen vor; doch sind erst weitere Untersuchungen über diesen Bestandtheil abzuwarten, der meines Wissens noch nicht aus Meteoreisen erwähnt wird.

Der Kohlenstoffgehalt, den sowohl diese Stücke als auch der Taenit zeigen, dürfte wohl etwas grösser sein, als die Analysen erkennen lassen, da beim Auflösen in Salzsäure sich jedenfalls ein Theil in Form von Kohlenwasserstoffen verflüchtigt.

IV. Die durchsichtigen Körner.

Die durchsichtigen Körner erweisen sich, wie oben angedeutet, schon bei flüchtiger Betrachtung als ein Gemenge mehrerer Mineralien, welche sich deutlich durch Farbe und andere physikalische Eigenschaften unterscheiden. Man erkennt:

1. Längliche, meist gerundete Krystallfragmente und Krystalle mit einer deutlichen Spaltbarkeit parallel ihrer Längsaxe. Sie sind schwach pleochroitisch, und zwar ist der senkrecht zur Längsrichtung (*c*) schwingende Strahl blass bräunlichgelb, der parallel dieser Richtung schwingende um eine Nuance lichter mit einem Stich ins Grünliche. Durch Glühen im Sauerstoffstrom wird der Pleochroismus lebhaft verstärkt, und die Farben werden braun, respective hellgrün. Die Auslöschung ist parallel und senkrecht *c*. Die Behandlung mit Kieselflusssäure lieferte Rhomboëder, welche sich im Schwefelammondampf theils schwärzten, theils unverändert blieben und demgemäss als Eisen- und Ma-

[1]) Flight, Report on an examination of the meteorits of Cranbourne etc. Philos. Transact. of the R. Soc., 1882, Part III, 885.

[2]) Vergleiche über den Namen: Neues Jahrbuch, 1884, I, Refer. 34, Anm.

gnesiumsalze zu deuten sind; dagegen konnte das Calciumsalz nicht beobachtet werden. Das Mineral ist demgemäss als eisenhaltiger Enstatit oder Bronzit gut charakterisirt.

2. Kleine, wohlausgebildete, tafelförmige Krystalle von gelblicher bis licht zeisiggrüner Farbe, deren Umrisse denen des Augits gleichen. Sie löschen im parallelen polarisirten Licht nicht aus, lassen aber im convergenten polarisirten den schiefen Austritt einer Axe auf das Deutlichste erkennen. Dieses Verhalten würde ein monokliner Pyroxen zeigen mit tafelförmiger Ausbildung parallel $\infty P \infty$. Damit stimmt auch der Pleochroismus, *c* blass gelblichgrün, *b* etwas dunkler mit weniger beigemengtem Gelb.

3. Kleine, farblose Körner und Splitter, welche theils isotrop sind, theils ganz schwache Aufhellung zwischen gekreuzten Nicols hervorbringen. Ihre Härte wurde bestimmt durch Einpressen in einen Bleistempel [1]) und Ritzen der polirten Fläche eines in Canadabalsam eingebetteten, geschliffenen Rubins, der vorher auf seine Echtheit optisch untersucht war. Ich erhielt dabei mit grosser Leichtigkeit Schrammen von ziemlicher Tiefe auf der vorher vollkommen glatten Fläche. Da hiemit die Wahrscheinlichkeit nahe gelegt war, dass das vorliegende Mineral Diamant sei, wurde zu einer chemischen Untersuchung geschritten.

Eine Glasröhre wurde einerseits mit einem Sauerstoff enthaltenden Gasometer, andererseits mit einem Liebig'schen Kugelapparat verbunden, welcher in einer Wasserstoffatmosphäre mit absolut klarem Kalkwasser gefüllt war. Zunächst liess ich längere Zeit einen Sauerstoffstrom durch den Apparat streichen, um ersteren auf seine Reinheit zu prüfen; dann wurde die Röhre stark ausgeglüht. Das Kalkwasser war ganz klar geblieben, ein Beweis, dass sowohl der Sauerstoff als auch der Apparat selbst allen Anforderungen entsprach. Schliesslich wurden die zuvor in einem Platintiegel an der Luft stark ausgeglühten Körner ins Platinschiffchen gebracht, letzteres in das Glasrohr eingeschoben und erhitzt; es zeigte sich bald eine kräftige Trübung des Kalkwassers. Das Aufleuchten allerdings, welches den im Sauerstoff verbrennenden Diamant auszeichnet, konnte nicht beobachtet werden; doch waren wahrscheinlich die einzelnen Körner zu klein, um die Lichterscheinung deutlich werden zu lassen. Die mikroskopische Untersuchung nach dieser Behandlung ergab, dass die farblosen, theils isotropen, theils schwach doppelbrechenden Körner verschwunden waren. Ich glaube, dass nach diesen Versuchen kein Zweifel bestehen kann, dass es sich hier wirklich um Diamant handelt, der ja auch von Jerofeieff und Latschinoff [2]) in dem Meteorstein von Novo-Urei, Gouvernement Pensa, nachgewiesen worden ist. Zur Charakteristik desselben führen die Autoren an: Diamanthärte, specifisches Gewicht = 3·1, Unangreifbarkeit durch Säuren, Verbrennbarkeit im Sauerstoffstrom, Gehalt an 95·4% Kohlenstoff; die Behandlung mit Berthollet-Salz und rauchender Salpetersäure lieferte keine Graphitsäure. Sie beobachteten ferner schwache bläuliche und gelbliche Polarisationsfarben und vereinzelt Andeutung von oktaëdrischen Umrissen.

Auch Fletcher [3]) hat aus dem Meteoreisen von Youndegin, Westaustralien, reguläre Graphitkrystalle mit diamantähnlichen Formen beschrieben; er vermuthet aber eher, dass eine dritte Art krystallisirten Kohlenstoffs vorliege als Pseudomorphosen von Graphit nach Diamant, an die man auch denken könnte.

Das Auftreten von Diamant im Meteoreisen, welches hier wohl zuerst über jeden Zweifel festgestellt ist, scheint darauf hinzudeuten, dass der im Eisen gelöste, respective

---

[1]) Vergleiche Cohen, Zusammenstellung petrographischer Untersuchungsmethoden. Als Manuscript gedruckt. 1884, S. 9, Anm. 1.

[2]) Jerofeieff und Latschinoff, Verhandl. der kais. russ. Mineral. Gesellschaft, 1888, XXIV

[3]) Fletcher, Mineral. Magaz., 11. Jänner 1887.

chemisch gebundene Kohlenstoff unter gewissen Bedingungen sich in der Modification des Diamants aus dem Eisen ausscheiden kann, denn eine derartige Entstehung dürfte doch wohl für diese spärlichen und winzigen Körner im Meteoreisen am wahrscheinlichsten sein.

Der im Platinschiff nach der Verbrennung im Sauerstoffstrom übrig gebliebene Rest enthielt ausser den beschriebenen Pyroxenen noch die folgenden Bestandtheile:

4. Farblose oder blaue, und dann stark pleochroitische Körner (es treten ein dunkles und ein sehr blasses Blau auf) von grosser Härte, welche weder durch Säuren, noch durch die Erhitzung im Sauerstoffstrom irgend welche Veränderungen erleiden. Sie sind schwach doppelbrechend; ein Axenaustritt konnte nicht nachgewiesen werden.

Aehnliche Körner beschreibt Daubrée [1]) aus dem Troilit von Caille und aus dem Eisen von Charkas als farblos, Quarz ritzend, schwach doppelbrechend und unschmelzbar. Wöhler [2]) fand im Eisen von Rasgata neben olivinähnlichen, gelbbraunen Körnern (Olivin dürfte durch das Auflösen des Eisens in warmer Salzsäure ausgeschlossen sein) solche von saphirblauer und rubinrother Farbe und vermuthet, dass es sich um Korund handle. Pugh [3]) fand im mexicanischen Eisen farblose, grünliche und bläuliche Körner, und Uricoechea [4]) erwähnt dieselben aus dem Eisen von Toluca. (Nach einem von Herrn Prof. Cohen mir freundlichst zur Verfügung gestellten Präparat des unmagnetischen Rückstandes vom Toluca-Eisen gleichen die hier auftretenden Körner den von mir aus dem Arva-Eisen gewonnenen durchaus.) Uricoechea vergleicht die Körner mit dem Zirkon vom Vesuv. Bei der ausserordentlich geringen Menge des mir vorliegenden Materials war eine nähere Bestimmung nicht ausführbar; es liess sich nicht einmal entscheiden, ob die in ihren physikalischen Eigenschaften sehr ähnlichen farblosen und blauen Körner demselben Mineral angehören. Jedenfalls spricht der beobachtete Pleochroismus der blauen Körner immerhin für Korund.

5. Farblose Körner, welche sich im polarisirten Licht als fein struirte Aggregate zu erkennen geben und einige Aehnlichkeit mit den bekannten dachziegelartig verwachsenen Tridymitaggregaten zeigen. Sie geben mit Kieselflusssäure keinen sicher erkennbaren Rückstand und lassen sich vielleicht als Tridymit deuten.

Ueberblickt man die bei der Untersuchung des Meteoreisens von Magura erzielten Resultate, so liegt ein Vergleich mit dem gewöhnlichen, kohlenstoffhaltigen Roheisen ausserordentlich nahe. Besonders interessant wird derselbe durch eine kürzlich veröffentlichte Arbeit von Ledebur: [5]) »Ueber die Benennung der verschiedenen Kohlenstoffformen im Eisen.« Er unterscheidet in dieser Arbeit 1. Härtungskohle, 2. gewöhnliche Carbidkohle, 3. graphitische Temperkohle, 4. Graphit.

Dieselben Arten von Kohlenstoff sind, wie mir scheint, nach obigen Untersuchungen im Arva-Eisen enthalten:

1. Die »Härtungskohle« ist dadurch ausgezeichnet, dass sie beim Auflösen des Eisens in Salzsäure in Form von Kohlenwasserstoffen fortgeht; dass letztere in reich-

[1]) Daubrée, C. R. LXIV, März und April 1867.

[2]) Wöhler, Analyse des Meteoreisens von Rasgata. Bericht der Akademie der Wissenschaften zu Wien, April 1852, VIII, 496.

[3]) Pugh, Annalen für Chemie und Pharmacie, 1856, XCVIII, 383.

[4]) Uricoechea, Annalen für Chemie und Pharmacie, 1854, XCI, 249.

[5]) Ledebur, Chemisches Centralblatt, 1888, LIX, 1635. Referat aus »Stahl und Eisen«, VIII, 742. Die Originalarbeit stand mir nicht zur Verfügung.

licher Menge beim Auflösen von Meteoreisen in verdünnter Salzsäure entweichen, ist eine von sehr vielen Analytikern gemachte Beobachtung.

2. Die »gewöhnliche Carbidkohle« bleibt beim Auflösen des Eisens in verdünnter Salzsäure zurück; sie ist nicht eine eigentliche Kohle, sondern ein kohlenstoffreiches Eisen, welchem Ledebur die Formel Fe_3C gibt; diese Verbindung entspricht also ganz dem Cohenit, wenn man von dem für den vorliegenden Vergleich wohl unwesentlichen Gehalt an Nickel und Kobalt absieht. Die Carbidkohle sondert sich bei sehr langsamem Abkühlen des Eisens bei einer Temperatur von 600—700° aus der Hauptmasse aus, und zwar auf Kosten des Gesammt-Kohlenstoffgehaltes.

3. Die »graphitische Temperkohle« bildet sich aus den beiden vorhergehenden nach tagelangem, anhaltendem Glühen. Sie scheidet sich beim Auflösen des Eisens als reiner Kohlenstoff ab, ist schwarz und glanzlos und verbrennt bei anhaltendem, oxydirendem Glühen. Mit dieser Kohle lässt sich diejenige vergleichen, welche beim Auflösen des Arva-Eisens in verdünnter Salzsäure nicht als Kohlenwasserstoff entweicht und erst bei starkem Glühen im Platintiegel verbrennt.

4. Der »Graphit« tritt in Form grösserer oder kleinerer, derber Partien auf und dürfte wohl aus den meisten Meteoreisen bekannt sein; er scheidet sich aus Eisen beim Uebergang aus dem flüssigen in den festen Aggregatzustand aus.

Aus allen diesen Verhältnissen, namentlich aber aus dem Auftreten wohlausgebildeter Cohenit-Krystalle in der metallischen Masse kann wohl zunächst geschlossen werden, dass die Bedingungen (z. B. Temperaturverhältnisse etc.), unter welchen sich die Meteoreisen bildeten, denjenigen vergleichbar sind, unter welchen Roheisen entsteht. Da sich aus dem Roheisen gelegentlich die Verbindung Fe_3C bei sehr langsamer Abkühlung zwischen 600 und 700° ausscheidet, so dürfte der Cohenit unter ähnlichen Bedingungen entstanden sein, also bei einer Temperatur, bei welcher das umgebende Eisen eben noch in schwach plastischem Zustand war. Die innigen Beziehungen zum Taenit, die gleichen Einschlüsse von Schreibersit und durchsichtigen Körnern, welche der Cohenit in gleichem Masse wie das Eisen selbst zeigt, machen es wahrscheinlich, dass überhaupt die gesammten Krystallisationen ziemlich gleichzeitig vor sich gingen, während lang andauernder Erhaltung einer dem Schmelzpunkt des Eisens naheliegenden Temperatur. Die Bedingungen würden wohl gegeben sein in denjenigen Zeiten, während welcher sich Kometen in der Sonnennähe befinden, vorausgesetzt, dass man sich den Schiaparelli'schen Anschauungen über die Natur der Meteoriten anschliesst.

Diese Arbeit wurde im Mineralogischen Institut der Universität Greifswald ausgeführt; das Material wurde mir von der mineralogischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien freundlichst überlassen. Ich ergreife die Gelegenheit, dem Leiter derselben, Herrn Dr. A. Brezina, für seine grosse Liberalität, sowie namentlich den Herren Prof. Cohen und Schwanert für ihren freundlichen Rath und ihre thätige Beihilfe meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura, Arvaer Comitat.

Von

Dr. Aristides Brezina.

Graphit in tesseralen Krystallformen wurde zuerst von Partsch und Haidinger nach Mittheilung des Letzteren[1]) im Meteoreisen von Magura (Arva) entdeckt und für pseudomorph nach Pyrit gehalten. Haidinger schreibt hierüber: »... Es fanden sich die wohlbekannten Combinationen des Hexaëders und des Pyritoides $^1/_2$ F_2 von 126° 52′ 12″, die so gewöhnlich am Schwefelkies vorkommenden Würfel mit schief abgestumpften Kanten, ganz aus Graphit bestehend, der sogar hin und wieder die Schüppchen deutlich den Würfelflächen parallel zeigte.«

Gustav Rose, welchem Haidinger die Pseudomorphosen zur Ansicht gesendet hatte, fand sie holoëdrisch, wodurch er auf die Vermuthung[2]) gebracht wurde, sie könnten umgewandelte Diamantkrystalle sein, obwohl Diamant in Meteoriten noch nicht beobachtet worden sei. »Haidinger glaubte darin die Form einer Combination des Hexaëders mit dem Pentagondodekaëder zu erkennen und nimmt daher an, dass die Pseudomorphosen aus Eisenkies entstanden wären, eine Ansicht, die ich jedoch nicht theilen möchte, da Eisenkies mit Sicherheit in den Meteoriten bis jetzt nicht beobachtet ist, und die Pseudomorphosen selbst, die Herr Haidinger die Güte hatte, mir zur Ansicht zu schicken, mir mehr die Form eines Hexaëders mit zugeschärften als mit schief abgestumpften Kanten zu haben schienen. Man kann nun aber fragen, woraus die Pseudomorphosen dann entstanden wären? Am nächsten liegt hier nun wohl die Annahme, dass dies der Diamant gewesen sei; wenn aber auch diese Annahme durch die Form der Pseudomorphose und die Möglichkeit der Bildung gerechtfertigt wird, so findet sie doch darin eine grosse Schwierigkeit, dass eben Diamanten in den Meteoriten bisher noch nicht beobachtet sind.«

Vor zwei Jahren fand Fletcher[3]) ganz ähnliche tesserale Graphitkrystalle in den Meteoreisen von Penkarring Rock (Youndegin) und Cosby's Creek (Sevier Co.), deren ersteres mit Magura zur selben, der Arva-Gruppe, gehört, während Cosby's Creek ein Glied der sehr nahe verwandten Bemdegogruppe ist, welche sich von der Arvagruppe nur durch das Fehlen der schreibersitähnlichen Rippen im Kamacite unterscheidet. Fletcher beschreibt die Krystalle aus dem Penkarringeisen wie folgt (Uebersetzung von Seite 126, Alinea 1 und 2):

»Die Krystalle waren ungefähr hundert an Zahl, die durchschnittliche Breite der grösseren unter ihnen betrug ein Viertelmillimeter (ein Hundertstel eines Zolles).

»An allen Krystallen herrschen die Flächen des Würfels: viele sind scharf begrenzte einfache Würfel; manche haben die Kanten durch die Flächen des Dodekaëders abgestumpft, wie durch goniometrische Messung erwiesen wurde; an anderen sind die Kanten

---

1) W. Haidinger, Graphit, pseudomorph nach Schwefelkies. Poggendorff's »Annalen«, Band 67, Seite 437—439, 1846.

2) G. Rose, Beschreibung und Eintheilung der Meteoriten. Berlin 1863, S. 40.

3) L. Fletcher, On a Meteoric Iron found in 1884 in the Sub-district of Youndegin, Western Australia, and containing Cliftonite, a cubic form of Graphitic Carbon. Mineralogical Magazine, Band 7, Seite 121—130, 1887.

durch gerundete Flächen eines Tetrakishexaëders ersetzt; hin und wieder sind eine oder mehrere der Würfelflächen durch eine sehr stumpfe, fast flache, quadratische Pyramide ersetzt. Einer der Würfel zeigt einspringende Kanten, was auf ein lamellares Wachsthum schliessen lässt. Es wurde auch eine kleine Gruppe aus drei parallelen Krystallen beobachtet.«

Und weiter unten (Seite 128, Alinea 5) sagt Fletcher, nachdem er Zweifel über die pseudomorphe Natur der Krystalle geäussert hat:

»Demgemäss wurden die Youndeginkrystalle unter dem Miskroskop mit einem viertelzölligen Objectiv untersucht. Eine der Dodekaëderflächen, der Form nach ein verlängertes Sechseck, zeigte riffartige Erhöhungen, symmetrisch zur abgestumpften Würfelkante und parallel zu den zwei kurzen, in einer trigonalen Ecke zusammenstossenden Hexagonseiten. Von den Flächen mehrerer der Krystalle entspringen spitz konische, fast nadelförmige Hervorragungen der gleichen Substanz von mehr oder weniger unregelmässiger Form: manchmal wird der grössere Theil einer Würfelfläche von einem angenähert kugelförmigen Gebilde bedeckt, deren eines ab und zu zerbrochen ist; man sieht dann, dass es lediglich eine dünne, nunmehr leere Schale ist, welche die Würfelfläche zum Boden hat, in der Form an eine geplatzte Blase erinnernd. Ein Exemplar war offenbar ein Bruchstück von einem hohlen Würfel.

»Die Krystalle sind leicht zerbrechlich; einer derselben liess sich durch sanften Druck zwischen einer Glasplatte und einem Blatt Papier auseinanderfalten und bog sich dabei nach einer Würfelkante um, als wenn der Krystall hohl gewesen und eingedrückt worden wäre. Unter dem Mikroskop betrachtet, erwies sich ein dünnes Fragment aus mehreren getrennten Schichten parallel einer Würfelfläche zusammengesetzt und auf seiner Innenseite sah man eine glänzende dreieckige Fläche in der Zone einer Würfelkante; ein anderes dünnes quadratisches Fragment, ohne Zweifel eine der ursprünglichen Würfelflächen, hat eine körnige Innenseite und seine Ränder sind unter rechten Winkeln gegen die Fläche gebogen, als wenn es einen Theil einer Schale gebildet hätte. Das Pulver dieses Krystalls war schuppig und gab einen kaum sichtbaren Strich auf dem Papier. Drei andere Krystalle erwiesen sich als massiv. An den Bruchstücken war keine Spaltbarkeit wahrzunehmen.

»Die Krystalle scheinen ihrer Substanz nach vollkommen homogen zu sein.

»Obwohl einige dieser Eigenschaften mehr oder weniger deutlich auf einen pseudomorphen Ursprung der Krystallform hindeuten, lässt sich doch nicht sagen, dass sie genügen, um einen solchen Ursprung festzustellen. Die leichte Zerbrechlichkeit, das Fehlen einer deutlichen Spaltbarkeit, die hohle Form und die gelegentlich schalige Structur sind, obwohl an Pseudomorphosen gewöhnlich, doch nicht unvereinbar mit der Ursprünglichkeit der Form: hohle und Skeletformen sind in der That häufig das Resultat einer überstürzten Krystallisation, wie man so deutlich an den künstlichen Krystallen von Wismuth und Chlornatrium sehen kann. Andererseits, während die Härte einen Unterschied der Substanz von natürlichem Graphit anzeigt, liefern die Schärfe, Vereinzelung und Vollständigkeit der Krystalle, der Glanz ihrer Flächen, die Zartheit der nadelförmigen Fortwachsungen und vor Allem der stumpfen, fast flachen quadratischen Pyramiden auf einigen der Flächen einen genügenden Beweis dafür, dass die Form niemals einer andern als der gegenwärtigen Substanz angehört haben konnte und dass wir hier eine ebensowohl vom Diamant als vom Graphit verschiedene allotrope Modification krystallisirten Kohlenstoffs vor uns haben.«

Ich habe hier die Beschreibung Fletcher's so ausführlich wiedergegeben, weil ich aus seinen eigenen Beobachtungen gerade den entgegengesetzten Schluss ziehe als er,

und weil es mir von Wichtigkeit scheint, nachzuweisen, dass keine der von einem so erfahrenen Beobachter wie Fletcher beobachteten Thatsachen meiner Ansicht von der pseudomorphen Natur der Cliftonitkrystalle zuwiderläuft.

Fletcher hat selbst diejenigen Eigenschaften hervorgehoben, welche auf eine pseudomorphe Entstehung hindeuten; ich brauche also nur diejenigen Momente zu discutiren, welche seiner Ansicht nach die Annahme einer solchen Entstehung ausschliessen. Hierher rechnet er vor Allem die Härte des Cliftonits (2·5), welche diejenige des Graphits übersteigt. Diese etwas höhere Härte scheint mir sehr leicht aus dem Umstande erklärbar, dass der Kohlenstoff, um aus der Modification des Diamants in die des Graphits überzugehen, eine sehr grosse Herabminderung der Dichte, von $3^1/_2$ auf 2, erfahren mus; es ist nichts ungewöhnliches, dass eine solche Auflockerung der Theile gewissermassen einen Verzug erleidet, auf halbem Wege oder vielmehr nahe vor dem Ziele stehen bleibt, oder dass wenigstens nicht durch alle Theile des Krystalles hindurch sich die vollständige Wandlung vollzogen hat, sondern dass noch dichtere und darum härtere Partikelchen übrig sind, welche das Steinsalz ritzen und die Härte vielleicht höher erscheinen lassen, als dem durchschnittlichen Zustande entspricht. Beispiele für einen solchen Vorgang kennen wir ja vielfach an den verschiedensten Pseudomorphosen.

Ich will dabei ganz absehen von dem auffallenden Umstande, dass die Angaben über die Härte des Graphits selbst zwischen sehr weiten Grenzen schwanken (0·5 bis 2), weil dieser Umstand möglicherweise darauf beruht, dass, wie Gustav Rose[1]) hervorhob, vielleicht nur der blättrige Graphit wirklich solcher, der sogenannte erdige und körnige aber Kohle ist. Es würden dann die hohen Härteangaben sich auf Kohle beziehen, welche 2 bis 2·5 zeigt, und die niedrigen auf Graphit. Natürlich würde das die Möglichkeit nicht berühren, dass bei der Lockerung der Dichte die Härte von 10 nur bis 2·5 anstatt bis 1 herabsinkt, oder dass wenigstens dabei härtere Partikel in der übrigen weicheren Masse übrig geblieben sind.

Die Schärfe, Vereinzelung und Vollständigkeit der Krystalle und der Glanz ihrer Flächen kann ebenso wenig als entscheidender Grund gegen die pseudomorphe Natur der Krystalle geltend gemacht werden, da ja Beispiele für derlei Pseudomorphosen in erheblicher Zahl bekannt sind. Es braucht nur daran erinnert zu werden, wie lange die pseudomorphe Natur des Haytorit bestritten wurde, weil seine Krystalle für Pseudomorphosen zu glänzend und ebenflächig erschienen.

Allerdings muss es auffallen, dass eine so grosse Schärfe der Form bei einer Molecularumlagerung erhalten bleibt, welche mit einer Herabminderung der Dichte um fast die Hälfte, also jedenfalls mit einer bedeutenden Vermehrung des Volumens verbunden war; man würde eher erwarten, bauchig gekrümmte Pseudomorphosen zu finden. Vielleicht liefert jedoch das Auftreten der Hohlschalen und Fortwachsungen über den Würfelflächen die Erklärung für diesen eigenthümlichen Umstand; man könnte nämlich daran denken, dass die Oberfläche der ursprünglichen Krystalle vermöge einer gewissen Oberflächenspannung eine Aufbauchung nicht erlitten hat, dass vielmehr die überschüssige, im ursprünglichen Volumen keinen Raum findende Masse efflorescenzartig herausgewuchert und dabei die Hohlkugelschalen über den Würfelflächen und die konischen Fortwachsungen gebildet hat.

Das Vorhandensein einer solchen Oberflächenspannung bei vielen Pseudomorphosirungsprocessen anzunehmen scheint mir unbedingt erforderlich, da man sich sonst

[1]) G. Rose, Ueber das Verhalten des Diamants und Graphits bei der Erhitzung. Monatsber. der k. preuss. Akademie, 1872, Seite 516—541, und Poggendorff's »Annalen«, Band 148, Seite 497—525, 1873.

nicht erklären könnte, wie bei so vielen Umwandlungen trotz bedeutender resultirender Zu- oder Abfuhr von Substanz die Flächen ausserordentlich eben bleiben. Es wird Sache des Experimentes sein, über diese und viele andere Fragen der Pseudomorphosenbildung Licht zu verbreiten, da die blosse Beobachtung natürlicher Vorkommnisse kaum dazu hinreichen dürfte.

Unter allen Umständen scheint es mir unzulässig, aus den von Fletcher gefundenen Thatsachen auf die Ursprünglichkeit der Cliftonitkrystalle zu schliessen; dieselben scheinen mir gerade den Schluss auf die pseudomorphe Natur dieser Krystalle nahezulegen.

Die Annahme Gustav Rose's über die Entstehung der Graphitkrystalle aus Diamant hatte schon durch die Entdeckung von Diamantkrystallen in einem Meteorsteine[1]) ausserordentlich an Wahrscheinlichkeit gewonnen. Jerofejeff und Latschinoff haben auch nicht verfehlt, Rose's Anschauungen, denen sie vollständig beipflichten, gebührend hervorzuheben. Der in dem vorhergehenden Aufsatze von Weinschenk[2]) erbrachte Nachweis, dass auch im Eisen von Magura selbst unzersetzte Diamanten vorkommen, erhöht noch die Wahrscheinlichkeit der Rose'schen Vermuthung um ein Bedeutendes, und es war mir deshalb wichtig, die schon lange vorgehabte neuerliche krystallographische Untersuchung der Haidinger'schen Originalstücke vorzunehmen; die Nothwendigkeit einer solchen war ja schon durch die Verschiedenheit der Angaben Haidinger's und Rose's über die Combination der Krystalle gegeben.

Unsere Sammlung besitzt unter der alten Sammlungsnummer 84. a.$_9$ zwölf Stückchen Graphit aus dem Eisen von Magura, wovon 6 deutliche Krystallformen erkennen lassen. Eines dieser Stücke ist ein Würfel von 2·5 Millimeter Kantenlänge, die übrigen 5 sind Theile von 3 gesonderten, rundlich-länglichen Knollen, welche an den auskrystallisirten Stellen offenbar etwas freien Drusenraum über sich gehabt haben. Sowohl einige der krystallführenden als der durchaus derben Knollen zeigen eine zonare Verwachsung mit Troilit, wie ich sie am Eisen von Wichita, Brazos[3]) beschrieben und abgebildet habe. An jedem der 3 Knollen bildet die krystallisirte Partie einen Krystallstock aus parallel gestellten Würfeln mit oder ohne zumeist untergeordneten Dodekaëder- und Tetrakishexaëderflächen als Zuschärfung, beziehungsweise Abstumpfung der Kanten, so dass der Schluss gerechtfertigt erscheint, jeder dieser gegenwärtig aus Graphit bestehende Knollen habe ursprünglich nach seiner ganzen Ausdehnung ein einheitlich orientirtes Krystallindividuum gebildet.

Drei der fünf Stücke sind Theile eines länglichen Knollens von ursprünglich nahe an 3, jetzt 2·5 Gramm Gewicht und der beiläufigen Form eines Ellipsoides von den Hauptaxen 19, 13 und 10 Mm. Die ursprüngliche Oberfläche ist an diesem Stücke ungefähr zu sieben Achtel erhalten und fast vollkommen auskrystallisirt. Die den Krystallstock bildenden Einzelindividuen sind unscharfe, meist etwas gewölbte Würfel von 1 bis 2 Mm. Kantenlänge mit abgerundeten Kanten. Bruchflächen der Krystalle sind theils matt, erdig, schwärzlichgrau, theils blättrig parallel einer oder der anderen Würfelfläche (also an verschiedenen Stellen des Krystalles) ungleich orientirt, stark

1) M. Jerofejeff und P. Latschinoff, Der Meteorit von Nowo-Urei. Verhandlungen der kaiserl. russ. mineralog. Gesellsch. zu St. Petersburg, 2. Serie, Band 24, Seite 263—294, 1888.

2) E. Weinschenk, Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura, Arva, Ungarn. Diese »Annalen«, Band 4, Seite 93—101, 1889.

3) A. Brezina, Die Meteoritensammlung des k. k. mineralogischen Hofcabinets. Jahrb. d. geolog. Reichsanstalt, Band 35, Seite 215, Tafel II und III.

metallisch glänzend, fast zinnweiss. Sehr nahe der auskrystallisirten Oberfläche (etwa 0·5 bis 1 Mm. unter ihr) verläuft eine mit ihr concentrische, etwa 1 Mm. breite Zone von Troilit, welcher mit etwas Graphit gemengt ist. Unter dieser Zone besteht das Innere des Knollens wieder aus Graphit allein, welcher aber, wie es scheint, durchaus erdig ist. Messungen sind an den Krystallen dieses Knollens nicht ausführbar. Von diesem Knollen steht es fest, dass er ein einheitliches Individuum gebildet haben muss.

Ein zweiter 0·7 Gramm schwerer Knollen scheint noch seine ganze natürliche Oberfläche zu besitzen, er hat eine ziemlich unregelmässige, längliche Form mit 18 Mm. Länge und 7 bis 8 Mm. Breite und Dicke; er ist auf einer 12 Mm. langen und 5 Mm. breiten Strecke auskrystallisirt, die Krystalle, 1·5 bis 3·7 Mm. grosse Würfel mit gerundeten Flächen und Kanten lassen eine genaue Untersuchung nicht zu.

Das dritte Stück, 0·8 Gramm schwer, ist ein flacher, offenbar von einem grösseren Knollen abgebrochener Scherben, 19 Mm. lang, 12 Mm. breit; auf einem Raume von 12 Mm. Länge und 6 Mm. Breite sitzen hier parallele Krystalle von 1·5 bis 2 Mm. Kantenlänge, meist Hexaëder mit Dodekaëder, nahezu im Gleichgewicht; an einem Krystalle tritt statt des Dodekaëders ein holoëdrisches Tetrakishexaëder auf, das jedoch für eine goniometrische Messung nicht spiegelnd genug wäre. Der beste Krystall dieses Krystallstockes wurde behufs Messung abgenommen; er zeigt zwei aneinanderstossende Würfelkanten durch je eine Tetrakishexaëderfläche abgestumpft; die Einstellung konnte nur auf Flächenschimmer bei vorgesteckter Aufsatzloupe erfolgen; die Messung ergab für die beiden Flächen die Einzelwerthe:

$100.hol = 21°39'$, $18°42'$, $16°43'$, $16°26'$, $15°17'$, $15°22'$, $16°58'$, $19°18'$, $19°17'$, $16°18'$, Mittel $17°36'$

$100.pqo = 34°9'$, $37°2'$, $37°41'$, $36°13'$, $35°54'$, $33°52'$, $32°21'$, $35°37'$, $39°29'$, $35°12'$, Mittel $35°45'$

Der wahrscheinliche Fehler des Resultates ist für beide Winkel derselbe, und zwar $1°23'$. Die einfachsten Formen, welche ungefähr innerhalb des wahrscheinlichen Fehlers mit den gefundenen Mittelwerthen übereinstimmen, sind die Tetrakishexaëder (310) und (320), wofür wir haben:

(100) (310) = $18°26$ (gemessen $17°36$, Differenz $0°50'$)
(100) (320) = $33°41$ (» $35°45$, » $2\ 4$)

Bei der Unvollkommenheit des gemessenen Krystalles kann eine Abweichung von 1, beziehungsweise 2 Grad nicht befremden. Beide genannte Formen sind am Diamant beobachtet.

Der weiter oben erwähnte einzelne, 2·5 Millimeter grosse Würfel zeigt an einer Würfelkante einen einspringenden Winkel, welcher durch eine Wiederholung einer Hexaëderfläche und eine Tetrakishexaëderfläche gebildet wird; auf letzterer Fläche sind riffartige Erhöhungen von ähnlicher Lage, wie sie Fletcher beschrieben, zu sehen, doch sind die Winkel an diesem Krystalle nicht zu messen.

Manche Untersuchungen wären noch an den besprochenen Krystallen wünschenswerth; doch scheint mir schon nach dem Bisherigen die Annahme gerechtfertigt, dass wir es im sogenannten Cliftonit mit einer Pseudomorphose von Graphit nach Diamant zu thun haben. Für die pseudomorphe Natur scheint mir insbesondere der Umstand zu sprechen, dass die blättrige Structur nicht an allen Stellen der Krystalle vorhanden ist und an einem äusserlich einheitlich orientirten Krystallstock nicht nach einerlei Richtung verläuft. Wir können sonach erwarten, unveränderte Diamantkrystalle von mehreren Centimetern Grösse in Meteoriten anzutreffen.

Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden,

monographisch bearbeitet von

August Schletterer.

I. Abtheilung.

Mit zwei Tafeln (Nr. VI und VII).

Seit Jahren beschäftigt mich, allerdings mit öfterer Unterbrechung, das Studium der als Evaniiden bekannten Schlupfwespen. Bereits in den Jahren 1885 und 1886 sind von mir in den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien Abhandlungen über *Gasteruption* und *Evania,* die Ergebnisse meiner ersten diesbezüglichen Studien, erschienen, welche somit als Vorläufer der vorliegenden **Monographie der Gattungs-Gruppe der** *Evaniidae* zu betrachten sind.

Wie das beigefügte Verzeichniss der benützten Werke und Abhandlungen, welches zugleich, ergänzt durch Anführung einiger weniger mir unbekannt gebliebenen und unbedeutenden Arbeiten, als ein, wie ich glaube, so ziemlich vollständiges Verzeichniss der einschlägigen Literatur gelten kann, zeigt, ist viel auf diesem Gebiete gearbeitet worden. Leider ist der weitaus grösste Theil der bezüglichen Arbeiten ganz unzureichend und betrifft dies insbesondere alle jene der älteren Autoren. Aber auch die Aufsätze der späteren Autoren bis auf die letzte Zeit lassen meistentheils viel und oft sehr viel zu wünschen übrig. Die meisten Autoren haben bei ihren Artenbeschreibungen die Merkmale vorzugsweise, ja zum Theil ausschliesslich in der Körperfärbung gesucht, die für die Kennzeichnung der Arten so wichtigen plastischen Merkmale hingegen arg vernachlässigt, indem nur sehr auffallende berücksichtigt oder andere nur in oberflächlicher Weise erwähnt erscheinen. Welch geringen Werth die Färbung bei ihrer Veränderlichkeit innerhalb einer und derselben Art hat, darauf wird in der vorliegenden Abhandlung wiederholt in den Gattungsbeschreibungen und gelegentlich verschiedenen Orts hingewiesen. Einen Fortschritt bedeutet es jedenfalls, wenn auf die Sculptur des Körpers oder eines seiner Theile wenigstens hingewiesen wird; doch ist wenig damit gewonnen, wenn die Bemerkung, wie es sehr oft der Fall ist, ganz allgemein gehalten ist, so dass sie auf eine ganze Reihe von Arten passt. Wenn es z. B. in der Beschreibung einer *Evania*-Art heisst »Rücken punktirt« oder einer *Gasteruption*-Art »Rücken runzelig« oder eines *Aulacus* »Rücken quergefurcht«, so stimmt diese Angabe jedesmal auf einen ansehnlichen Theil von Arten. Gelingt es Einem auch bei allfälliger Angabe einiger anderen Merkmale, wie Länge des Legebohrers und Körpergestalt, sowie unter Zuhilfenahme von Bemerkungen über die sehr veränderliche Grösse und Färbung einige Arten auszuscheiden, so bleibt dann immerhin noch eine grössere oder geringere Zahl von Arten übrig, auf welche eine solche Beschreibung stimmt. Ich habe diese Sorte von Beschreibungen, welche mir eine sichere Deutung unter allen Umständen nicht möglich

erscheinen liessen, als fragliche Synonyme zu jenen Arten gestellt, auf welche man sie mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit beziehen kann. Damit glaubte ich den Ballast von werthlosen Namen und Beschreibungen abzustreifen. Um jedoch der Beurtheilung der Fachmänner nicht auszuweichen, erscheinen diese fast durchwegs sehr kärglichen, also wenig Raum beanspruchenden Beschreibungen sub linea oder am Schlusse der betreffenden Artbeschreibung im Originaltexte angeführt. Wenn ich eine Anzahl an Werth ebenbürtiger oder wenig besserer Beschreibungen, z. B. viele von Westwood und auch von anderen Autoren, dennoch im Originaltexte als geltende Arten angeführt habe, so haben mich dazu Umstände bestimmt, wie die Angabe ihres engeren Fundortes oder der Hinweis auf gut beschriebene, nahe verwandte oder wohl bekannte Arten u. s. w., kurz Umstände, welche doch möglicher Weise einmal eine sichere Deutung bringen könnten.

Als die besten Arbeiten sind zu nennen, abgesehen von vereinzelten vorzüglichen Beschreibungen, z. B. Kriechbaumer's, jene von Cameron und bezüglich der Fauna Europas jene von Abeille de Perrin, Thomson und Tournier. Aber auch diese letzterwähnten Autoren legen noch zu grosses Gewicht auf die Färbung, welche sie zur Unterscheidung der Arten mitunter sogar in den Vordergrund stellen; ihre Beschreibungen sind häufig lückenhaft und z. B. bei Tournier sehr ungleich, indem er vorzügliche plastische Merkmale, die er an den einen Arten anführt, an den anderen unerwähnt lässt, ja mitunter alle plastischen Merkmale ganz übergeht (z. B. in der Beschreibung seines *Foenus Goberti*). Thomson hinwieder führt oft so unbedeutende und zum Theil trügerische Merkmale an, dass man nicht darauf eingehen kann. Gut verwendbar sind die Beschreibungen Ach. Costa's, Spinola's und ein Theil der Westwood'schen, letztere, wenn sie sich auf Thiere beziehen, welche mit besonders auffallenden Merkmalen ausgestattet sind. In den besseren Beschreibungen Cresson's wird bei theilweiser Berücksichtigung von plastischen Merkmalen wie bei Westwood auf die Färbung ein viel zu grosses Gewicht gelegt.

Es war somit nicht leicht, ja oft recht mühevoll, in dem Wuste von vielfach unzulänglichen Beschreibungen sich Klarheit zu schaffen, und trotz aller Sorgfalt und Aufrichtigkeit mag es mir, wie es nach dem oben Gesagten und bei dem Abgange der Typen leicht möglich, passirt sein, dass ich diese oder jene bereits beschriebene Art als neu beschrieben oder manche Art unrichtig gedeutet habe. Diesbezüglich mögen ja die typischen Stücke, welche mir nicht zur Ansicht vorgelegen sind, insofern sie noch in den Sammlungen vorhanden, im Laufe der Zeit Klarheit bringen.

Meine Beschreibungen, insbesondere jene von *Evania*, könnten vielleicht Einem und Anderen zu gedehnt, zu ausführlich erscheinen. Dagegen sei bemerkt, dass sie nur solche Angaben enthalten, welche mir für die Kennzeichnung der Arten wichtig scheinen; weniger wichtige Bemerkungen, wie die über die Körperfärbung, werden in gedrängter Kürze behandelt. Nachdem es ja Zweck der Artenbeschreibungen ist, Thiere so zu beschreiben, dass man daraus so bestimmt als nur möglich die betreffenden Arten wiedererkennt, und es gilt, sehr nahestehende Formen artenreicher Gattungen deutlich abzugrenzen, so sollen doch wohl Artenbeschreibungen alle jene Einzelnheiten enthalten, welche man als bezeichnend für die Arten erkannt hat. Wohl hätten sich die Beschreibungen oft in der Weise kürzen lassen, dass man nur einige Hauptmerkmale angeführt und bezüglich anderer Merkmale auf nächst oder nahe verwandte Arten hingewiesen hätte; allein durch derlei zahlreiche Hinweise und das damit verbundene Durchlesen verschiedener Beschreibungen würde die Klarheit der Vorstellung nothwendig getrübt und die Arbeit des Bestimmens erschwert worden sein. Nach dem Vorbilde best-

berufener Hymenopterologen sind es vorzüglich die beständigen plastischen Merkmale, welche meine Beschreibungen zusammensetzen. Der Färbung wird am Schlusse der Beschreibungen in Kürze gedacht, soweit es mir eben zweckdienlich schien.

Was die Flügel anbelangt, so habe ich für die Zellen und Adern fast durchaus die Taschenberg'schen Bezeichnungen verwendet. Bezüglich der Benennung der verschiedenen Körpertheile habe ich mich der meistbekannten Ausdrücke bedient. Jener Körpertheil, an welchem der Hinterleibstiel entspringt — das Mittelsegment — von Latreille »*segment médiaire*« genannt, welches bei den allermeisten Autoren unter dem Namen Hinterrücken (*metanotum*) zur Sprache kommt, scheint mir einer eingehenderen Besprechung werth.

Latreille's Bezeichnung hat lange keine Berücksichtigung gefunden. Erst im Jahrgange 1865 der Berliner entomologischen Zeitschrift kommt Reinhard in seinem Aufsatze »Zur Entwicklungsgeschichte des Tracheensystems der Hymenopteren etc.«, S. 187 und 218, wieder darauf zu sprechen. Er erklärt sich einverstanden mit dem von Latreille gewählten Ausdrucke für den zwischen dem eigentlichen Hinterrücken und dem Hinterleibe gelegenen Körperring, rechnet diesen aber bei den Hymenopteren als zum Bruststücke gehörig, so dass also nach ihm das Bruststück aus vier und nicht aus drei Segmenten bestünde. Die Latreille'sche Bezeichnung »*segment médiaire*« findet Reinhard deswegen zutreffend, weil dieser Körperring bei manchen Insectenordnungen sich enger an das Bruststück, bei anderen aber sich enger an den Hinterleib schliesst. Sonderbarer Weise bemerkt Reinhard in der Anmerkung 2 auf Seite 213, dass bei *Gasteruption* dieses vierte Thoraxsegment, resp. Mittelsegment, und mit ihm die in demselben befindlichen grossen Stigmen fehlen, während diese bei *Aulacus* und *Evania* in gewöhnlicher Weise vorhanden seien. Zwei Jahre später bereits hat Gerstäcker in seiner Abhandlung »Ueber die Gattung *Oxybelus*« in Giebel's Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, Band XXX, 1867, diese irrige Angabe Reinhard's zurückgewiesen und es ist in der That auffallend, wie Reinhard dazu kommen konnte, aus dem knapp an den Hinterrücken gerückten Ursprunge des Hinterleibstieles auf den Mangel des vierten Thoraxsegmentes, resp. Mittelsegmentes, zu schliessen und die auch mit einer ganz gewöhnlichen Lupe, ja an grösseren Stücken selbst mit freiem Auge deutlich wahrnehmbaren Stigmen gänzlich zu übersehen. (Ueber Lage und Gestalt der betreffenden Stigmen lese man Näheres in der Gattungsbeschreibung von *Gasteruption*.) Nach Gerstäcker besitzen alle Hymenopteren, mit Ausnahme der *Tenthredinidae*, dieses Mittelsegment, und er theilt darnach die Hymenopteren in *Hymenoptera apocrita* oder *genuina*, welche dieses besitzen, und in *Hymenoptera symphyta* oder *phytophaga*, welchen es mangelt. Dieselbe Anschauung wie Gerstäcker vertritt Prof. Dr. Brauer in seinen geistvollen Abhandlungen »Ueber das *segment médiaire* Latr.« in den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, Band LXXXV, 1. Abth., S. 219, 1882, und »Systematisch-zoologische Studien« ebendort, Band XCV, 1. Abth., S. 307, 1885. Er hält aber das sogenannte vierte Thoraxsegment Reinhard's, also das Mittelsegment, wie Gerstäcker für ein, resp. für das erste Hinterleibsegment, welches mit dem Metathorax unter dem gleichzeitigen Verluste der Bauchplatte der ganzen Breite nach verwachsen ist. Indem ich mich dieser überzeugenden Ansicht Brauer's anschliesse, verstehe ich also unter Mittelsegment (segmentum medianum) jenen ausgedehnten Körpertheil, welcher zwischen dem oben nur als schmaler Querstreifen bemerkbaren Hinterrücken und dem Hinterleibstiele gelegen ist.

Die vorliegende Monographie enthält nebst einer Besprechung des Gattungscomplexes der *Evaniidae* im Allgemeinen die Gattungsbeschreibungen von *Evania*, *Gaste-*

ruption und *Aulacus,* die Beschreibungen der bekannten Arten aller Erdtheile, nebst den im Originaltexte betreffenden Orts eingereihten Beschreibungen jener Arten, von welchen mir keine Vertreter vorgelegen sind, eine Angabe aller Synonymen und endlich einschlägige Bestimmungstabellen für Männchen und Weibchen. Der allgemeinen Bestimmungstabelle der *Gasteruption*-Arten habe ich für die einheimischen Forscher der Bequemlichkeit halber eine solche für die ziemlich zahlreichen europäischen Arten angefügt. Bezüglich der Synonymenreihen sei bemerkt, dass sie auf eingehendem Studium beruhen und auf Vollständigkeit Anspruch machen. Was die mittels der Camera lucida zu Stande gebrachten Abbildungen betrifft, so hielt ich insbesondere die der untersten Fühlerglieder, sowie von *Gasteruption* die des Hinterkopfes aller Arten für nothwendig, denn bezüglich des Hinterkopfes ist es sehr schwer, dessen Gestalt mit wenigen Worten erschöpfend zu beschreiben, besonders wenn es sich um wenig auffallende und doch dabei bezeichnende Unterschiede handelt und bei der Schätzung der relativen Länge von Fühlergliedern nur nach dem Augenmasse ist man erfahrungsgemäss zu sehr einer Täuschung ausgesetzt, während an Abbildungen jeder mit dem Zirkel die ganz genau wiedergegebenen Längenverhältnisse zu messen und somit auch allfällige irrige Angaben in meinen Beschreibungen selbst zu corrigiren in der Lage ist. Die Beobachtungen wurden fast durchaus mittelst einer Lupe mit siebzehnfacher Vergrösserung gemacht. Die Anordnung der Arten gründet sich auf ihre verwandtschaftlichen Beziehungen.

Zu den Studien wurde ein sehr reiches Materiale herangezogen. Benützt wurde das Materiale des kais. naturhistorischen Hofmuseums zu Wien, der kgl. naturhistorischen Museen zu Berlin, Dresden, München, Stuttgart und einiges aus jenem in Madrid, dann das Materiale des Nationalmuseums zu Budapest und der naturhistorischen Museen zu Hamburg, Genf, Bern und Zürich, ferner zahlreiche Privatsammlungen. Zum Danke fühle ich mich für die verschiedenartige Unterstützung verpflichtet der Intendanz des kais. naturhistorischen Hofmuseums zu Wien, den Herren Regierungsrath Dr. Franz Steindachner, Dr. M. v. Brunn, Custos am naturhistorischen Museum zu Hamburg, Dr. Heinrich Dewitz, Custos am kgl. naturhistorischen Museum zu Berlin, Emil Frey-Gessner, Custos am naturhistorischen Museum zu Genf, durch dessen zuvorkommende Vermittlung mir auch die Saussure'sche Sammlung zugänglich ward, H. Friese, Entomologen in Mecklenburg-Schwerin, Prof. Riccardo Gasparini in Spalato, Dr. Gottsche, Vice-Director am Hamburger naturhistorischen Museum, meinem Freunde Anton Handlirsch in Wien, Dr. E. Hofmann, Custos am kgl. naturhistorischen Naturalien-Cabinete in Stuttgart, Dr. Theodor Kirsch, Custos am kgl. naturhistorischen Museum zu Dresden, meinem Freunde Franz Friedrich Kohl in Wien, J. Kolazy in Wien, Dr. Josef Kriechbaumer, Custos am kgl. naturhistorischen Museum in München, Dr. Paolo Magretti in Canonica d'Adda (Lombardei), Alexander Mocsáry, Adjunct am ungarischen National-Museum zu Budapest, Prof. Dr. Pagenstecher, Director des naturhistorischen Museums der Stadt Hamburg, Alois Rogenhofer in Wien, H. de Saussure in Genf, meinen geehrten Freunden Prof. Dr. Otto Schmiedeknecht in Blankenburg (Thüringen) und Dr. A. v. Schulthess-Rechberg in Zürich, Theodor Steck, Assistent am naturhistorischen Museum zu Bern und Prof. W. Wüstnei in Sonderburg (Schleswig-Holstein).

Alle Versuche, von den Herren Abeille de Perrin in Hyeres (Südfrankreich) und Tournier in Genf die Typen der von ihnen aufgestellten *Gasteruption*-Arten zur Einsicht zu erhalten, welche mir die Arbeit sehr erleichtert hätten, waren ganz vergeblich, so dass es den Anschein hat, als hege man von betreffender Seite gar sehr die Sorge, es möchte durch die Einsicht der Typen eine und andere dieser Arten hinfällig werden,

was doch schliesslich in den Augen eines aufrichtigen Forschers kein Unglück bedeutet und dem besten Autor passirt.

Das vorgesetzte Zeichen $\succ$ zeigt an, dass die nebenstehende Gattung oder Art des jeweiligen Autors einen weiteren, das vorgesetzte Zeichen $\prec$, dass sie einen engeren Umfang hat, als wie ihn die betreffende Gattung oder Art wirklich, beziehungsweise nach meinem Dafürhalten besitzt; die vereinigten mathematischen Zeichen $\gtrless$ bedeuten, dass die nebenstehende Gattung einerseits den Umfang der betreffenden Gattung übertrifft, ihn aber andererseits zugleich nicht erreicht.

Die vorliegende Abhandlung enthält unter Anderem die Beschreibungen 81 neuer Arten, von welchen 29 der Gattung *Evania*, 41 der Gattung *Gasteruption* und 11 Arten der Gattung *Aulacus* angehören.

Literaturverzeichniss.

Abeille de Perrin M. Eleazer, »Essai de classification des espèces françaises du genre Foenus Fab.« in Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, T. XIII, 1879.

Blanchard M. Emile, Histoire naturelle des Insectes etc., T. III, Paris 1840.

Brauer Friedrich, Prof. Dr., »Ueber das Segment médiaire Latreille's« in den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, 85. Band, 1. Abth., 1882.

— Systematisch-zoologische Studien, ibid., 95. Band, I. Abth., 1885.

Brullé M. Aug., »Animaux articulés« in Expédition scientifique de Morée, T. III, Zoologie, Genève 1832.

— Histoire naturelle des Insectes Hyménoptères, T. IV, Paris 1846.

Cameron P., »Description of new genera and species of Hymenoptera« in Transactions of the entomological society of London, 1883.

— »Hymenoptera« in Biologia Centrali - Americana, or contributions to the knowledge of the Fauna and Flora of Mexico and Central America, Zoologia, Part LX, London 1887.

— »On some Hymenoptera (chiefly undescribed) from Japan and the Pacific« in Proceedings and Transactions of the natural history society of Glasgow, T. I, nov. ser., part III, 1887.

— »Description of twenty-three new species of Hymenoptera« in Memoirs Proceedings of the Manchester literary and philosophical society, T. I, ser. 4, 1888.

Carpon Edward, »Notes on Hymenoptera« in Entomologist, edited by John Carrington, T. XIII, London 1880.

Cederhjelm Joh., Faunae Ingricae prodromus exhibens methodicam descriptionem Insectorum agri Petropolensis, Lipsiae 1798.

Christ J. L., Naturgeschichte, Classification und Nomenclatur der Insecten vom Bienen-, Wespen- und Ameisengeschlechte, Frankfurt a. M. 1791.

Cooper W. M., »On the economy of a species of Feonus« (!) in The Canadian Entomologist, T. II, Toronto 1870.

Coquebert Joh., Illustratio iconographica insectorum, quae in musеis Parisinis observavit J. C. Fabricius, Decas I, Paris 1799.

Costa Achille, »Nuovi studii sulla entomologia della Calabria ulteriore« in Atti della Reale Academia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli, T. I, 1863.

— »Note sur quelques Foenus de l'Italie meridionale« in Annales de la Société entomologique de Belgique, T. XX, Bruxelles 1877.

— »Relazione di un viaggio nelle Calabrie per ricerche zoologiche fatto nella stato del 1876« in Atti della Reale Academia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli, T. IX, 1881.

— »Notizie ed osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda«, ibid., T. III, 1884, und T. I, ser. 2, 1885.

— in Bulletino della società entomologica Italiana, Anno 27, Firenze 1885.

Costa Giuseppe, Fauna Salentina ossia enumerazione di tutti gli animali, che trovasi nella terra d'Otranto, Lecce 1874.

Cresson E. T., »On the Hymenoptera of Cuba« in Proceedings of the entomological society of Philadelphia, T. III, 1864, und T. IV, 1865.

— in Transactions of the American entomological society and Proceedings of the entomological section of the Academy of natural sciences, T. VII, 1879, und T. VIII, Philadelphia 1880.

Cresson E. T., »Synopsis of the families and genera of the Hymenoptera of America, North of Mexico etc.«, ibid., Suppl. Vol., Philadelphia, 1887.

Curtis John, British Entomology, T. VI, 1829, und T. IX, London 1832.

Cuvier M., Bar. de, Le règne animal, T. III, Paris 1817.

— Das Thierreich, geordnet nach seiner Organisation. Nach der zweiten vermehrten Ausgabe übersetzt und durch Zusätze erweitert von S. F. Voigt, T. V, Leipzig 1839.

Dahlbom And. Gust., Exercitationes hymenopterologicae ad illustrandam faunam Suecicam, Londini Gothorum 1831.

— »Species Aulaci generis« in Oken's Isis, Leipzig, Jahrgang 1837.

Dewitz Heinrich Dr., »Hymenopteren von Portorico« in Berliner entomolog. Zeitschrift, XXV, 1881.

Eichwald Eduard, Zoologia specialis etc., Pars II, Vilnae 1830.

Fabricius J. Ch., Systema entomologiae sistens insectorum classes, ordines, genera, species etc., Flensburgi et Lipsiae 1775.

— Species insectorum, T. I, Hamburgi 1781.

— Mantissa insectorum sistens species nuper detectas etc., T. I et II, Hafniae 1787.

— Entomologia systematica emendata et aucta, Hafniae 1792—1794.

— Supplementum entomologiae systematicae, Hafniae 1798.

— Systema Piezatorum, Brunsvigiae 1804.

Fitch Eduard A., »Insects bred from Cynips Kollari galls« in Entomologist edited by John T. Carrington, T. XIII, London 1880.

Geer Charles, Bar. de, Memoires pour servir a l'histoire des insectes, Stockholm 1752—1778 (Pars I, 1776).

Geoffroy E. L., Histoire abregée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris, T. II, Paris 1762; editio secunda, Paris 1800.

Gerstäcker A., »Ueber die Gattung Oxybelus Latr.« in Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften von Giebel und Siewert, Bd. XXX, Berlin 1867.

Giraud Josef Étiénne, Dr., »Note sur quelques Hyménoptères« in Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins, Bd. IV, Wien 1854.

— »Liste des eclosions d'insectes observées par le docteur J. E. Giraud, recueillie et annotée par M. le docteur A. Laboulbène« in Annales de la Société entomologique de France, sér. V, T. VII, 1877.

Gmelin J. Fr., Caroli Linnaei Systema naturae, editio XIII, Lipsiae 1789.

Goetze Joh. Aug. Ephraim, Abhandlungen zur Geschichte der Insecten von Carl Baron de Geer, aus dem Französischen übersetzt und mit Anmerkungen herausgegeben, Bd. III, Nürnberg 1780.

Gribodo G., »Note Imenotterologiche« in Annali di museo civico di storia naturale di Genova, T. XIV, 1879.

Griffith Edward, The class Insecta, arranged by the Baron Cuvier, with supplementary additions to each order, T. II, London 1832.

Guillon M. le, in Revue zoologique par la Société Cuvierienne etc. de Guérin-Meneville, Paris 1841.

— in Annales de la Société entomologique de France, T. X, Paris und Strassbourg 1841.

Guérin-Méneville M. F. E. de, Iconographie du règne animal de G. Cuvier, Insectes, Paris 1829—1838 (r. 1844).

— in Revue zoologique par la Société Cuvierienne etc. publié sous la direction de M. F. E. Guérin-Méneville, Paris 1843 und 1844.

— »Insectes« in Histoire physique, politique et naturelle de l'île de Cuba, par Ramon de la Sagra, T. VII, Paris (1850—) 1857.

Hentschius M. G. F., Epitome entomologiae systematicae secundum Fabricius, Lipsiae 1804.

Herrich-Schäffer, Nomenclator entomologicus, Regensburg 1840.

*Hutton Fred. Wollastone, Catalogues of the New Zealand Diptera, Orthoptera, Hymenoptera. New Zealand 1881. [1])

Illiger K., Rossi, Fauna Etrusca etc., iterum edita, Helmstadt 1807.

Imhoff, siehe Labram.

Jurine L., Nouvelle Methode de classer les Hyménoptères et les Diptères, Genève 1807.

Kohl Franz Friedr., siehe Rogenhofer.

Kriechbaumer Jos. Dr., »Die europäischen Arten der Gattung Aulacus« in Entomologische Nachrichten, Bd. IV, Berlin 1878.

[1]) Die mit einem * bezeichneten Abhandlungen habe ich nicht zu Gesicht bekommen.

Kriechbaumer Jos. Dr., Derselbe Aufsatz in Correspondenz-Blatt, XXXII, Regensburg 1878.
— in Természetrajzi füzetek etc., Bd. VI, Budapest 1883.
Labram und Imhoff, Insecten der Schweiz; die vorzüglichsten Gattungen etc., Heft I und II, Basel 1838.
Lamarck J. B. P. A. de, Histoire naturelle des animaux sans vertèbres etc., Ed. 1, T. IV, Paris 1817. Ed. II, Paris 1835.
Latreille P. A., Précis des caractères génériques des insectes, disposés dans un ordre naturel, Paris 1796.
— Histoire naturelle générale et particulière des crustacés et des insectes, T. III, 1802; T. XIII, Paris 1805.
— Genera crustaceorum et insectorum, T. III, 1807; T. IV, Paris 1809.
— Considérations générales sur l'ordre naturel des animaux composant les classes des crustacés, arachnides et insectes, Paris 1810.
— Natürliche Familien des Thierreichs, übersetzt, mit Anmerkungen und Zusätzen versehen von Dr. Arnold Adolf Berthold, Weimar 1827.
— Le règne animal de Cuvier, nouvelle édition revue et augmentée, T. VI, Paris 1829.
Leach W. E., »Entomology« in The Edinburgh Encyclopaedia by David Brewster, T. IX, Edinburgh 1830.
Lepelletier de Saint Fargeau Amédée et Serville in Olivier's Encyclopédie methodique, T. X, Paris 1825.
Linné Carolus de, Systema naturae, Ed. X, T. I, 1758; Ed. XII, T. II, Holmiae 1767.
— Fauna Suecica, Ed. II, Stockholm 1761.
Magretti Paolo, Dr., Sugli imenotteri della Lombardia, memoria II, Firenze 1882.
— »Risultati di raccolte imenotterologiche nel Africa orientale« in Annali des museo civico di storia naturale di Genova, ser. 2, T. I (Bd. XXI), 1884.
Müller O. F., Fauna insectorum Friedrichsdalina, sive methodica descriptio insectorum agri Friedrichsdalensis, Hafniae et Lipsiae 1764.
Müller Hermann, Dr., Die Befruchtung der Blumen durch Insecten und die gegenseitigen Anpassungen beider, Leipzig 1873.
Nees ab Esenbeck Christ. Godof., Dr., »Appendix ad Gravenhorst conspectum generum et familiarum ichneumonidum, genera et familias ichneumonidum adscitorum adhibens« in Nova acta physico-medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae natura curiosorum, T. IX, Erlangae 1819.
— Hymenopterorum ichneumonibus affinium monographiae, genera Europae el species illustrantes, T. I, II, Stuttgartiae et Tubingae 1834.
Oken, Allgemeine Naturgeschichte, T. V, 2. Abth., Stuttgart 1835.
Olivier A. G., Encyclopédie méthodique, T. VI, Paris 1791.
Orbigny Charles, Dictionnaire universelle d'histoire naturelle etc., T. V, Paris 1848.
Panzer G. W. F., Faunae insectorum Germanicae initia etc., Heft 62, 1799; Heft 96, 1805; Heft 100, Nürnberg 1806.
— Dr. Jac. Chr. Schaefferi, Iconum insectorum circa Ratisbonam indigenorum enumeratio systematica, Erlangae 1804.
— Kritische Revision der Insectenkunde Deutschlands, T. II, Nürnberg 1806.
Petagna V., Institutiones entomologicae, T. I, Neapel 1792.
Philippi R. A., Dr., in Spinola's Annales de la Société entomologique de France, T. VII, Paris 1838.
— »Chilenische Insecten« in Entomologische Zeitung, Jahrgang 32 und 34, Stettin 1871 und 1873.
Provancher L. l'Abbé, Petite Faune entomologique du Canada et particulierement de la province de Quebec. Quatrième ordre — Hyménoptères, Quebec 1883.
Ratzeburg Jul. Theod. Christ., Die Ichneumonen der Forstinsecten in forstlicher und entomologischer Beziehung. Ein Anhang zur Abbildung und Beschreibung der Forstinsecten, T. III, Berlin 1852.
Reaumur M. de, Memoires pour servir à l'histoire des insectes, T. IV, 1738; T. VI, Paris 1742.
Reinhard H., »Zur Entwicklungsgeschichte des Tracheensystems der Hymenopteren, mit besonderer Beziehung auf dessen morphologische Bedeutung« in Entomologische Zeitschrift, Berlin 1865.
Roemer Joh. Jac., Genera insectorum Linnaei et Fabricii, iconibus illustrata, Vitoduri Helvetorum 1789.
Rogenhofer A. und Kohl F. F., »Hymenopteren des Gebietes von Hernstein in Niederösterreich« in A. Becker's Hernstein in Niederösterreich, II. Theil, 2. Halbband, Wien 1885.
Rossi P., Fauna Etrusca, sistens insecta, quae in provinciis Florentina et Pisana praesertim collegit etc., Liburni 1790.
Say Thomas, Narrative of an expedition to the source of St. Peters river by Keating, T. II, Appendix Zoology, Philadelphia 1824.
— Contributions of the Maclurian Lyceum to the arts and sciences, T. I, Philadelphia 1827—1829.

Say Thomas, »Descriptions of new species of North American Hymenoptera etc.«, Journal of natural history, T. I, Boston 1836.
— The complete writings on the entomology of North America, T. I, New-York 1859.
Schäffer Jacob Christ., Dr., Icones insectorum circa Ratisbonam indigenorum coloribus naturam referentibus expressae, T. I, 1766; T. II, 1768.
Schletterer August, »Die Hymenopteren-Gattung Gasteruption Latr. (Foenus aut.)« in Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, Wien 1885.
— Ueber die Hymenopteren-Gattung Evania Fab., ibid. 1886.
— Zwei neue Arten der Hymenopteren-Gattung Evania, ibid. 1886.
Schmeltz J. D. E. in Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg, 1871—1874 (1875).
Schrank Fr. P., Fauna Boica, T. II, Ingolstadt 1802.
Scopoli J. A., Entomologia Carniolica indigena etc., Vindobonae 1763.
Serville Audinet M., »Sur une nouvelle espèce d'Aulaque etc.« in Annales de la Société entomologique de France, T. II, Paris 1833.
— vid. Lepelletier de Saint Fargeau.
Shuckard W. E., »On the Aulacidae etc.« in The Entomologist, conducted by Edward Newmann, London 1840—1842.
Smith Fred. in Journal of the Proceedings of the Linnean Society, T. III, London 1858.
— »Descriptions of new species of Hymenopterous insects collected by Ms. A. R. Wallace at Celebes,« ibid. Zoology, T. V, London 1861.
— in Transactions of the entomological Society of London, 1876.
Spinola Maximilian, Insectorum Liguriae species novae aut rariores etc., T. I, Genuae 1808.
— in Revue zoologique par la Société Cuvierienne etc. publié sous la direction de M. F. E. Guérin-Méneville, Paris 1840—1842.
— »Hymenoptera« in Gay's Historia fisica y politica de Chile etc., Zoologia, T. VI, Paris und Chile 1851.
— in Memoire de la Reale Academia delle scienze di Torino, T. XIII, 1853.
Stephens J. Fr., Illustrations of British entomology, T. VII, London 1835.
Taschenberg E. L., Die Hymenopteren Deutschlands nach ihren Gattungen und theilweise nach ihren Arten, Leipzig 1866.
Thomson C. G., Opuscula entomologica, Fasc. IX, Lundae 1883.
Tournier H., »Tableau synoptique des espèces Européennes du genre Foenus Fab.« in Annales de la Société entomologique de Belgique, T. XX, Bruxelles 1877.
Villers Carolus, Caroli Linnaei Entomologia, Faunae Suecicae descriptionibus aucta, T. III, Lugduni 1789.
Walckenaer C. A., Faune Parisienne, insectes, ou histoire abrégée des insectes des environs de Paris, T. II, Piezat, Paris 1802.
Westwood J. O., An introduction to the modern classification of insects, T. II, London 1840.
— The annals and magazin of natural history, including zoology, botany and geology, T. VII, Supplement, London 1841.
— »On Evania and some allied genera of Hymenopterous insects« in The Transactions of the entomological Society of London, T. III, 1841—1843.
*— Gardener Cronicle, T. XXXII, 1849. (Auf Seite 597 soll ein *Foenus pumila* beschrieben sein.)
— »Descriptions of new species of exotic Hymenoptera belonging to Evania and allied genera etc.« in Transactions of the entomological Society of London, new series, T. I, 1850—1851.
— »Economy of Evania«, ibid., ser. 2, T. III, Proc. pag. 21, 1854.
— in The Transactions of the entomological Society of London for the year 1868.
— Thesaurus entomologicus Oxoniensis, or illustrations of new, rare and interesting insects etc., Oxford 1874.
*Zschach Johann Jacob, Museum N. G. Leskeanum. Pars entomologica ad systema entomologiae C. Fabricii ordinata, Lipsiae 1789.
Zetterstett Wilhelm, Insecta Lapponica, Lipsiae 1840.

Evaniidae.

≷ *Evaniales* Latr., Hist. Nat. Crust. et Ins., T. III, p. 328 1802
≺ *Evaniales* Latr., Hist. Nat. Crust. et Ins., T. XIII, p. 191 1805
≺ *Ord. II,* Jur., Nouv. Method., T. I, p. 82 1807
≺ *Evaniales* Latr., Gen. Crust. et Ins., T. III, p. 249 1809
≺ *Evaniales* Cuv., Regn. Anim., T. III, p. 465 1817
≷ *Evaniales* Lamarck, Hist. Nat. Anim. sans vert., T. IV, p. 146, Ed. I 1817
Evaniales Nees ab Esenb., Nov. act. phys. med. Acad., T. IX, p. 300 1819
≺ *Evaniales* Latr., Natürl. Famil. Thierr. (Uebers. v. Dr. Berthold), p. 443 1827
≺ *Evanides* Leach, Edinburgh Encyclop., T. IX, p. 142 1830
≺ *Evaniales* Griffith, Cuv. Class. Ins., T. II, p. 359 1832
Evaniales Nees ab Esenb., Hym. Ichneum. affin. Monogr., T. I, p. 301 1834
≷ *Evaniales* Lamarck, Hist. Nat. Anim. sans vert., T. IV, p. 357, Ed. II 1835
≺ *Evaniales* Cuv., D. Thierreich (Uebers. v. Voigt), T. V, p. 444 1839
≻ *Evaniadae* Shuck., Entomologist, p. 117 . . . . . 1840—1842
Evaniadae Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 237 . . . . . 1841—1843
– *Evanides* Brull., Hist. Nat. Ins. Hym., T. IV, p. 522 1846
≻ *Evaniens* Orbigny, Dict. univ. hist. nat., T. V, p. 535 1848
Evaniales Ratzeb., Ichneum. Forstinsect., T. III, p. 21 1852
Evaniadae Taschenb., Hym. Deutschl., p. 91 1866
≻ *Evaniidae* Provanch., Pet. Faun. Ent. Canad., p. 244 1883
Evaniidae Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Suppl. (Synops. Hym.), p. 36 1887
Evaniidae Cam., Biol. Cent. Amer., Part LX, p. 422 1887

Antennae 13—14 articulatae. Palpi maxillares articulis sex, palpi labiales articulis quatuor. Ocelli in triangulum dispositi Pronotum brevissimum, supra mesonoto plus minus obtectum. Metanotum abbreviatum. Pedes posteriores valde elongati; tibiae quatuor posteriores postice calcarati. Segmentum medianum pergrande et plerumque reticulato-rugosum. Abdomen evidenter petiolatum et terebra variae longitudinis instructum; petiolus ejus segmento mediano supra prope metanotum insertus. Alae anticae stigma et cellula radialis permagna; cellulae exstant cubitales 1—3, discoidales 1—2 et basales (costalis, medialis et submedialis interna) atque submedialis externa; at imprimis in Evania innervatio plus minus obsoleta. Alae posticae innervatio exstincta.

Körpergestalt bald sehr untersetzt *(Evania)*, bald mehr oder minder schlank *(Aulacus)*, bald sehr schlank *(Gasteruption)*. Fühler fadenförmig mit dreizehn bis vierzehn Gliedern. Kiefertaster sechsgliedrig, Lippentaster viergliedrig. Netzaugen rundlich bis elliptisch. Die Nebenaugen sind so angeordnet, dass ihre geraden Verbindungslinien ein stumpfwinkeliges, gleichschenkeliges Dreieck mit der Grundlinie nach rückwärts darstellen.

Vorderrücken sehr verkürzt, von oben gar nicht oder nur seitlich bemerkbar. Prosternum bald sehr verkürzt *(Evania)*, bald mehr oder minder, mitunter sehr stark, halsartig verlängert. Der Hinterrücken tritt nur undeutlich hervor als eine sehr kurze und vertiefte, seitlich mehr oder weniger erweiterte Zone. Mittelsegment sehr gross und durchschnittlich deutlich netzrunzelig. Hinterbeine sehr stark verlängert. Die vier Hinterschienen am Ende mit Spornen versehen. Hinterleib von verschiedener Gestalt, mit bald sehr kurzem *(Evania)*, bald mehr oder minder, oft sehr langem Legebohrer; immer ist er aber sehr deutlich gestielt. Der Hinterleibstiel entspringt auf dem Mittelsegmente, oben nahe dem Hinterrücken, eine unter den Hymenopteren äusserst seltene Erscheinung.

Das Randmal und die Radialzelle sind gross. Cubitalzellen sind eine bis drei, Discoidalzellen eine oder zwei und nebst den basalen Zellen (Costal-, Medial- und Sub-

medialzelle) noch eine äussere Submedialzelle vorhanden. Doch zeigt das Flügelgeäder insbesondere bei *Evania* eine grosse Neigung zur Resorption. Das Geäder des Hinterflügels ist bis auf wenige undeutliche Spuren ganz verschwunden.

Die Gruppe der *Evaniidae* schliesst sich verwandtschaftlich enge an die Ichneumoniden, unterscheidet sich aber von diesen dadurch, dass der Hinterleibstiel ganz oben am Mittelsegmente nahe dem Hinterrücken entspringt, während der Hinterleib bei allen Ichneumoniden-Gattungen unten und hinten, d. i. nahe dem Hüftengrunde der Hinterbeine seinen Ursprung hat, wie es fast durchaus bei den mit gestieltem Hinterleibe versehenen Hymenopteren der Fall ist. Die Evaniiden stehen jedoch in dieser auffallenden Eigenthümlichkeit nicht ganz vereinzelt da; denn auch in anderen Familien finden sich einzelne Gattungen, bei welchen der Hinterleibstiel hoch oben am Mittelsegment entspringt, und ich verweise diesbezüglich auf die Cynipiden-Gattung *Leiopteron* Westw. und auf die Braconiden-Gattung *Coenocoelius* Westw. *Leiopteron* mahnt in seiner Körpergestalt, insbesondere in seinem Hinterleibe mit dem langen, dünnen Stiele und dem plötzlich stark vergrösserten Hintertheile sehr an *Evania, Coenocoelius* hinwieder an *Aulacus*. Letztere Gattung wurde sogar wiederholt den Evaniiden eingereiht, so von Brullé unter dem Namen *Capitonius* (Hist. Nat. Ins. Hym., T. IV, p. 544, 1846) und von Cresson unter dem Namen *Aulacodes* (Proc. Ent. Soc. Philad., p. 8, 1865, »On the Hymnoptera of Cuba«). Die Anlage ihres Flügelgeäders und bezüglich *Coenocoelius* auch die sehr zahlreichen Fühlerglieder lösen allerdings sofort den Zweifel über ihre Zugehörigkeit.

Von verwandten Gattungen, welche unter Oefterem den Evaniiden zugetheilt erscheinen, sind *Stephanus, Pelecinus* und *Monomachus* zu nennen; in einzelnen Fällen finden sich auch *Megalyra, Ibalia* und *Paxillomma* Brebiss. (= *Plancus* Curt. = *Hybrizon* Nees ab Esenb.) den Evaniiden eingereiht, abgesehen von den in der Synonymenliste der Evaniiden-Gattungen angeführten Gattungen wie *Brachygaster, Hyptia, Foenus, Aulacostethus* und *Pammegischia* und solcher mit *Stephanus* identischen Gattungen wie *Megischus* und *Foenatopus*. Alle die aufgezählten Gattungen gehören nicht zu den Evaniiden, weil eben bei ihnen der Hinterleib ganz unten, resp. hinten am Mittelsegmente nächst dem Ursprunge der Hinterbeine entspringt, abgesehen von anderen triftigen Unterschieden, auf welche ich eingehend in einer anderen Abhandlung, welche die fraglichen Gattungen zum Gegenstande haben wird, zurückzukommen gedenke.

Nachdem bereits im Jahre 1775 von Fabricius in seinen »Systema Entomologiae« die Gattung *Evania* und 1796 von Latreille in »Précis des caractères« die Gattung *Gasteruption* aufgestellt worden, begegnen wir zuerst einer allgemeinen Beschreibung der Evaniiden-Gruppe unter dem Namen *Evaniales* 1802 im dritten Bande der »Histoire naturelle des Crustacées et des Insectes von Latreille; eine solche finden wir ferner 1805 im dreizehnten Bande desselben Werkes und 1809 in seinem Werke »Genera Crustaceorum et Insectorum«, im dritten Bande. Latreille zählt zu den *Evaniales Evania, Gasteruption* und *Pelecinus* in seinen späteren Werken »Gen. Crust. et Ins.« (1809) und »Considérations générales« (1810) ausser den genannten Gattungen noch die von Jurine mittlerweile aufgestellte Gattung *Aulacus*, während er die später wiederholt zu den Evaniiden gestellte Gattung *Stephanus* der Ichneumonidenfamilie beizählt. In Jurine's »Nouvelle Methode«, 1807, repräsentirt dessen zweite Ordnung den Complex der Evaniiden, welcher *Evania, Foenus*, die von ihm neu aufgestellte Gattung *Aulacus* und *Stephanus*, nicht aber *Pelecinus* umfasst. Cuvier zählt in seinem »Le

règne animal«, 1817, zum Tribus der *Evaniales* die Gattungen *Evania, Foenus, Aulacus, Pelecinus* und *Paxillomma, Stephanus* aber zum Tribus der *Ichneumonides.* In Lamarck's »Histoire naturelle des animaux sans vertèbres« 1817 und Ed. II, 1835 finden wir unter *Evaniales* nur *Evania* und *Foenus* angeführt; sonderbarer Weise aber vereinigt da Lamarck *Pelecinus* mit *Foenus* zur Gattung *Foenus.* Bei Leach in der Edinburgh Encyclopaedia, Band IX, 1830, bilden die Evaniiden mit den Gattungen *Evania, Foenus, Aulacus* und *Pelecinus* den dritten Tribus, während er die Familie der *Stephanidae* mit der einen Gattung *Stephanus* dem Tribus der *Ichneumonides* zutheilt. Griffith hinwieder hat in »Cuvier's Class. Insecta«, 1832, nebst *Evania, Foenus, Aulacus, Pelecinus* und *Paxillomma* auf *Stephanus* mit den *Evaniales* vereinigt, welche letztere Gattung von Cuvier zu den Ichneumoniden gestellt war. Nach Nees von Esenbeck in seinem Werke »Hymenopterorum Ichneumonibus affinium Monographiae«, 1834, umfasst die Familie *Evaniales Aulacus, Foenus* und *Evania.* Im Entomologist, 1840—1842, besteht Shuckard's Familie der *Evaniadae* nur aus den Gattungen *Evania* und *Foenus* (nebst den mit *Evania* synonymen *Brachygaster* und *Hyptia);* für *Aulacus* mit *Trigonalys* und *Lycogaster (= Trigonalys)* stellt er die Familie *Aulacidae* auf. Westwood gibt in den Londoner Transactions of the entomological society, III. Band, 1841—1843, eine Beschreibung und Geschichte der Evaniiden-Familie, vermeidet es jedoch, über den Umfang der Familie ein Urtheil abzugeben. In seinem Thesaurus entomologicus Oxoniensis, 1874, reiht er eigenthümlicher Weise auch *Trigonalys, Stephanus, Monomachus* und die *Pelecinus* nahestehende, neu aufgestellte Gattung *Ophionellus* den Evaniiden ein. Den grössten Umfang weist diese Gruppe bei Brullé (Histoire naturelle des Insectes, 1846); wir finden da unter »*Les Evaniales*« aufgezählt *Evania* (nebst *Brachygaster*), *Foenus, Aulacus, Stephanus, Megischus* (= *Stephanus*), *Monomachus, Pelecinus, Megalyra* und *Capitonius* (= *Coenocoelius* Westw.). In Orbigny's Dictionnaire universelle d'histoire naturelle des Insectes, 1848, sind als zu den Evaniiden gehörig *Evania, Foenus, Aulacus* und *Pelecinus* angeführt. Bei Ratzeburg in »Die Ichneumonen der Forstinsecten«, 1852, bilden *Evania, Foenus* und *Aulacus* allein die Familie der *Evaniales.* Denselben Umfang hat auch Taschenberg's Familie *Evaniadae* in seinem Buche »Die Hymenopteren Deutschlands«, 1866, wobei freilich zu bemerken ist, dass *Pelecinus* als amerikanische Gattung nicht in Betracht kommen konnte. Auch Provancher stellt nebst *Evania, Foenus* und *Aulacus* (mit *Pammegischia* = *Aulacus*) auch noch *Pelecinus* zu den Evaniiden (Petite Faune entomologique du Canada, 1883). Cameron bildet in der Biologia Centrali-Americana, 1887, aus *Stephanus, Megischus* (= *Stephanus*) und *Monomachus* die Familie der *Stephanidae* und für *Pelecinus* allein die Familie der *Pelecinidae.* Die Familie der *Evaniidae* theilt er in zwei Unterfamilien, in *Evaniinae* mit *Evania* und *Gasteruption* und in *Aulacinae* mit *Aulacus.* Dieselbe Anschauung vertritt Cresson in seiner 1887 veröffentlichten »Synopsis of the families and genera of the Hymenoptera of America.«

Die sehr verschiedenen Anschauungen der Autoren bezüglich des Umfanges des Complexes der *Evaniidae,* wie sie aus dieser geschichtlichen Uebersicht zu ersehen sind, geben hinlänglich Zeugniss von der Unsicherheit in der Beurtheilung, wie sie bis auf die neueste Zeit über die Begrenzung und das Wesen dieser Gruppe geherrscht hat. Nach meiner Beurtheilung hat zuerst Nees von Esenbeck die Gruppe richtig abgegrenzt, indem er ihr nur die drei Gattungen *Evania, Gasteruption (Foenus)* und *Aulacus* zugetheilt hat; seiner Anschauung folgen später Ratzeburg und Taschenberg und in letzter Zeit auch Cameron und Cresson. Doch will mir die Theilung in zwei

Unterfamilien, *Evaniinae* und *Aulacinae*, von Seite der zwei letzterwähnten Autoren überflüssig erscheinen. Würde man aber auf eine Sonderung in *Evaniinae* und *Aulacinae* eingehen, so möchte ich *Gasteruption* mit *Aulacus* zu den *Aulacinae* und nicht mit *Evania* zu den *Evaniinae* stellen.

Evania Fab.

(εὐάνιος — wohlgefällig; nach Illiger von evanescere — mager, dünn werden.)

< *Ichneumon* Reaum., Mem. Hist. Ins., T. VI, p. 293 1742
< *Ichneumon* Linn., Syst. Nat., T. I, p. 560, Ed. X 1758
≷ *Sphex* Linn., Syst. Nat., T. I, Pars II, p. 930, Ed. XII 1767
Evania Fab., Syst. Ent., p. 345 1775
Evania Fab., Mant. Insect., T. I, p. 271 1787
≷ *Sphex* Gmel., Linn. Syst. Nat., T. I, pars V, p. 2723, Ed. XIII 1789
Evania Roem., Gen. Insect., p. 58 1789
≷ *Sphex* Vill., Linn. Ent., T. III, p. 219 1789
Evania Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 56 1790
Evania Oliv., Encycl. Method., T. VI, p. 450 1791
Evania Fab., Ent. Syst., T. II, Pars I, p. 192 1793
Evania Latr., Préc. Caract., p. 114 1796
Evania Fab., Suppl. Ent. Syst., p. 241 1798
Evania Latr., Hist. Nat. Crust. et Ins., T. III, p. 330 1802
Evania Fab., Syst. Piez., p. 278 1804
Evania Panz., Krit. Revis, T. II, p. 105 1805
Evania Latr., Hist. Nat. Crust. et Ins. T. XIII, p. 193 1805
> *Evania* Illig., Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 82 1807
> *Hyptia* Illig., Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 82 1807
Evania Jur., Nouv. Method. Hym. et Dipt., T. I, p. 84 1807
Evania Latr., Gen. Crust. et Ins., T. III, p. 250 1807
Evania Latr., Considerat. gen., p. 297 1810
Evania Lamarck, Hist. Nat. Anim. sans vert., T. IV, p. 146 1817
Evania Cuv., Regn. Anim., T. III, p. 466 1817
Evenia Latr., Natürl. Famil. Thierreich (Uebers. v. Dr. Berthold), p. 443 . . . 1827
Evania Curt., Brit. Ent., T. VI, p. 247 1829
Evania Eichwald, Zoolog. Spec., T. II, p. 214 1830
Evania Leach, Edinburgh Encyclop., T. IX, p. 142 1830
Evania Griffith, Cuv. Class. Ins., T. II, p. 359 1832
Evania Nees ab Esenb., Hym. Ichn. affin. Monogr., T. I, p. 309 1834
> *Evania* Steph., Ill. Brit. Ent., T. VII, p. 117 1835
> *Brachygaster* Steph., Ill. Brit. Ent., T. VII, p. 118 1835
Evania Lamarck, Hist. Nat. Anim. sans vert., T. IV, p. 357, Ed. II 1835
Evania Cuv., Das Thierreich (Uebers. v. Voigt), T. V, p. 444 1839
Evania Blanch., Hist. Nat. Ins., T. III, p. 298. 1840
Evania Herr.-Schäff., Nomencl. entom., H. II, p. 55 1840
Evania Westw., Introduct. mod. Class. Ins., p. 131. 1840
Evania Spin., Rev. zoolog. Soc. Cuv., p. 244 1840
> *Hyptia* Shuck, Entomologist, T. I, p. 120 1841
> *Brachygaster* Shuck, Entomologist, T. I, p. 120. 1841
Evania Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 239. 1841
Evania Guér., Rev. zoolog. Soc. Cuv., p. 333. 1843
> *Evania* Brull., Hist. Nat. Ins. Hym., T. IV, p. 525 1846
> *Brachygaster* Brull., Hist. Nat. Ins. Hym., T. IV, p. 526 1846
Evania Orbigny, Dict. Hist. Nat., T. V, p. 535 1846
> *Brachygaster* Taschenb., Hym. Deutschl., p. 93 1866
Evania Costa J., Faun. Salent., p. 532 1874
Evania Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Suppl. Philad., p. 37. 1887
> *Hyptia* Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Suppl. Philad., p. 37. 1887

Habitus robustus. Caput, antice visum, circulare vel ovatum. Mandibulae breves, dilatatae atque dentatae. Palpi maxillares articulis sex, palpi labiales articulis quatuor (Tab. VI, Fig. 1, *a* und *b*). Oculi grandes, elliptici. Ocelli in triangulum dispositi. Genae plus minus longae. Capitis pars occipitalis brevissima, margine postico simplici. Facies saepissime plus minus fortiter convexa, raro plana, frons plerumque plana, interdum impressa, raro convexiuscula. Antennae quam thorax unacum capite longiores, articulis tredecim in ♂ et ♀. Scapus in ♂ multo brevior quam in ♀; flagellum in ♂ filiforme, in ♀ plus minus perspicue incrassatum (in medio), fusiforme (Tab. VI, Fig. 2, *a* und *b*, Fig. 3).

Pronotum brevissimum, lateraliter rotundatum vel plus minus fortiter angulatum. Mesonotum plus minus convexum, sulcis parapsidalibus plus minus profundis, interdum inconspicuis vel exstinctis. Scutellum convexum. Metanotum brevissimum. Metapleurae a segmento mediano lacinia parum profunda, fere plana separatae. Metasterni processus posticus furcillatus, ramis posterioribus parallelis vel divergentibus (Taf. VI, Fig. 4, *a* und *b*). Segmentum medianum permagnum, supra rotundatum, postice planum, rarissime impressum et semper reticulato-rugosum. Abdomen evidentissime petiolatum. Abdominis pars posterior valde compressa, polito-nitida, in ♂ quasi elliptica, in ♀ plus minus perspicue angulata, saepe quasi securiformis, aculeo brevissimo. Coxae duae posteriores valde incrassatae; tibiae quatuor posteriores calcaribus duobus longitudine inaequalibus instructae; pedes duo postici valde elongati.

Alae hyalinae vel leviter infumatae. Alae anterioris innervatio diversa: exstant cellulae tres basales (c. costalis, medialis et submedialis interna), radialis apicem versus dilatata, cubitalis prima, discoidalis prima et submedialis externa, — vel solum exstant cellulae tres basales et submedialis externa, — vel unica cellula costalis exstat (Tab. VI, Fig. 5, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*).

Corpus plerumque nigrum vel interdum plus minus ferruginescens sive rufescens. Caput, thorax atque segmentum medianum plus minus copiose sericea.

Die erste beschriebene *Evania*-Art *(appendigaster)* erscheint bei den ältesten Autoren als Bestandtheil der Gattung *Ichneumon*, so bei Reaumur, De Geer, Linné, in den späteren Werken von Linné und bei Villers als Bestandtheil der Gattung *Sphex*. Im Jahre 1775 stellte Fabricius *Evania* als eigene Gattung auf.

Allgemeine Körpergestalt sehr untersetzt. Kopf so breit wie das Bruststück, von vorne betrachtet in seinen Umrissen kreisrund bis oval, je nachdem die Wangen kürzer oder länger sind. Oberkiefer sehr kurz, aber breit und flach; sie laufen nach vorne in eine deutliche abgestumpfte Spitze aus, hinter welcher noch ein *(appendigaster)* oder zwei stumpfe Zähnchen *(punctata)* bemerkbar sind. Unterkiefertaster sechsgliedrig (Taf. VI, Fig. 1, *a*), Lippentaster viergliedrig (Taf. VI, Fig. 1, *b*). Netzaugen gross und elliptisch, ohne Ausrandung; sie reichen niemals bis zum Oberkiefergrunde, sondern sind vielmehr durch deutliche, mehr oder minder lange Wangen von ihm geschieden. Innenränder der Netzaugen parallel oder mitunter nach unten schwach divergent. Die drei Nebenaugen sind so angeordnet, dass ihre geraden Verbindungslinien ein gleichschenkeliges, stumpfwinkeliges Dreieck mit der Grundlinie nach hinten darstellen. Die zwei hinteren Nebenaugen sind so gelegen, dass die Gerade, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt, die ersteren durchschneidet oder hinten berührt; in seltenen Fällen liegen sie vor diesen Geraden. Der Hinterkopf ist sehr kurz, hinten steil abfallend und einfach gerandet. Die Schläfen sind nach unten meistens mehr oder minder stark verbreitert, selten überall gleich breit, wie z. B. bei *E. Maximiliani*. Stirne flach oder wie eingedrückt vertieft *(punctata, amazonica)*, seltener gewölbt,

wie z. B. bei *minuta*. Vorne, unmittelbar vor dem Fühlergrunde steigt öfters die Stirne plötzlich zu einer quergestellten, wallartigen, bogenförmigen Erhebung an. Zwischen den Fühlern bemerkt man manchmal *(punctata)* einen mehr oder minder deutlichen Längskiel, der sich als glänzende Kiellinie bisweilen auf der Stirne und in seltenen Fällen auf dem Gesichte fortsetzt. Der zwischen den Fühlern und dem Oberkiefergrunde gelegene Gesichtstheil ist grösstentheils mehr oder minder merklich gewölbt, selten flach. Oefters laufen längs dem Innenrande der Netzaugen und von diesen oder vom Fühlergrunde zum Oberkiefergrunde zwei gegen diesen hin bogenförmig sich nähernde Furchen und Leisten, welche die Wangen vom mittleren Gesichte scheiden. Die Fühler, oft in deutlichen Gruben, entspringen entweder in einer Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt, oder vor dieser Geraden, bisweilen sehr nahe dem Vorderrande der Netzaugen; sie sind verhältnissmässig lang, immer länger als Kopf und Bruststück mitsammen, oft so lang wie der ganze Körper und haben bei ♂ und ♀ dreizehn Glieder. Der Fühlerschaft ist bei dem ♂ immer kürzer als bei dem ♀; während er bei dem ♂ niemals so lang ist wie der Abstand der inneren Netzaugenränder, ist seine Länge bei dem ♀ gleich dem genannten Abstande oder sogar ein wenig grösser. Die Fühlergeissel ist bei dem ♂ immer genau fadenförmig, bei dem ♀ hingegen mitten mehr oder minder deutlich spindelförmig verdickt (Taf. VI, Fig. 2, *a*, *b*, Fig. 3). Die einzelnen Geisselglieder sind nicht deutlich von einander abgesetzt. Der Kopf ist insbesondere an den Schläfen, Wangen und am Gesichte mit weissen, anliegenden Haaren mehr oder minder dicht besetzt, welche mitunter, z. B. vorzugsweise bei mehreren australischen Arten, einen dichten, silberglänzenden Beleg bilden.

Der Vorderrücken ist sehr verkürzt, besonders in der Mitte; sein Vorder- und Oberrand ist bisweilen mitten bogenförmig eingesenkt und in einzelnen Fällen sein mittlerer Theil, wie z. B. *minuta*, von oben nicht, sondern nur von vorne betrachtet bemerkbar, da er von dem Mittelrücken überdeckt ist. Die Schulterecken sind bald abgerundet, wenig hervorstehend, bald treten sie stark hervor, als scharfe, stumpf- bis rechtwinkelige Schulterfortsätze, wie z. B. bei *E. Helleri* (Fig. 6, *c* und Fig. 22).

Der Mittelrücken ist mehr oder minder schwach gewölbt, mitunter fast eben oder wie bei den kleinen Arten *minuta, azteca* u. s. w. stark gewölbt. Er zeigt häufig zwei mittlere, bald mehr, bald minder deutliche, nach vorne divergente Längsfurchen — Parapsidenfurchen — welche von seinem Vorderrande bis zum Schildchen laufen und ihn selbst in einen mittleren und zwei seitliche Abschnitte theilen. Auch bemerkt man mitunter nächst dem Seitenrande zwei mit diesem parallel laufende, minder deutliche Furchen. Jene zwei Linieneindrücke am Vorderrande des Mittelrückens, welche bei *Gasteruption* in den allermeisten Fällen vorhanden sind, sind bei *Evania* äusserst selten wahrnehmbar. Das Schildchen ist durchschnittlich stärker gewölbt als der Mittelrücken und durch eine deutliche Furche von diesem geschieden. Der Hinterrücken ist als schmaler, kurzer, gewöhnlich ein wenig vertiefter Streifen zwischen dem Schildchen und dem Mittelsegment sichtbar und von diesen beiden nur undeutlich abgegrenzt. Die Mesopleuren, in der oberen Hälfte meist glänzend glatt, in dem unteren Theile punktirt, sind von den Metapleuren durch eine deutliche Naht abgegrenzt, letztere von dem Mittelsegmente durch eine bald deutliche, bald undeutliche flache Rinne geschieden oder auch wohl mitunter spurlos mit dem Mittelsegmente verschmolzen, indem die erwähnte Rinne ganz verschwunden ist. Das Metasternum läuft nach hinten in einen mehr oder minder langen, immer deutlich bemerkbaren, zwischen den Hinterhüften gelegenen, fast durchaus gabelig gespaltenen Fortsatz aus. Die Gabeläste sind entweder zu einander parallel oder gegen das Ende hin divergent und dabei verlängert. Ihre Enden passen

genau in eine correspondirende Vertiefung der Hinterhüften, denen sie nach Spinola's Ansicht als Stütze dienen und die sie im Zustande der Ruhe auseinanderspreizen (Taf. VI, Fig. 4, *a* und *b*).

Das Mittelsegment, oben abgerundet, hinten steil abfallend, ist sehr stark entwickelt und in seinem grössten Theile netzartig gitterig sculpturirt; nur oben zwischen dem Hinterleibstiel und dem Hinterrücken geht die netzartige Sculptur in unregelmässige Runzelung oder in dichte Punktirung über. Der eigentliche Hinterleib besteht aus einem vorderen plötzlich stielartig verengten Theile, dem Hinterleibstiele, und einem hinteren Theile, welcher abwärts gebogen, seitlich sehr stark zusammengedrückt, polirt glatt und sehr stark glänzend erscheint; er ist von der Seite betrachtet, bei dem ♂ elliptisch, bei dem ♀ mehr oder minder eckig, bei den grösseren Formen ungefähr beilförmig und mit einem nur wenig hervorragenden Legestachel versehen. Der Hinterleibstiel, in seiner ganzen Länge gleich dick, bald gerade, bald schwach gebogen, bald glänzend glatt, bald punktirt, gestrichelt, gerunzelt u. s. w., entspringt oben am Mittelsegmente hinter dem Hinterrücken, jedoch in ziemlich bedeutendem Abstande von letzterem.

Die zwei Hinterhüften sind ausserordentlich verdickt und nach hinten deutlich divergent; sie sind den Mittelhüften bald sehr nahe gerückt, z. B. bei *minuta* und manchen australischen Arten wie *princeps,* bald um ihre ganze Länge von diesen entfernt, z. B. bei *appendigaster, amazonica, soror.* Die Mittel- und Hinterschienen tragen je zwei deutliche Sporne von ungleicher Länge. Das erste Fussglied (Fersenglied) der Hinterbeine ist meistentheils so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen, selten kürzer oder länger als diese. Die Schienen und Tarsen der Hinterbeine sind bei den australischen Arten und bei einigen wenigen brasilianischen Arten, z. B. *amazonica,* mit mehr oder minder zahlreichen Dornen besetzt, sonst glatt, unbedornt.

Flügel bald glashell, bald schwach rauchig getrübt. Der Hinterflügel besitzt nur schwache Spuren eines Geäders, z. B. häufig ein Stück der Medialader und liefert somit keine Merkmale für die Bestimmung der Arten. Der Vorderflügel ist durch die auffallende Neigung zur Resorption seines Geäders ausgezeichnet. In seiner Grundanlage zeigt er die drei basalen Zellen (Costal-, Medial- und innere Submedialzelle), dann eine grosse, aussen abgerundete, seltener eckige Radialzelle, ferner eine Cubitalzelle, Discoidalzelle und äussere Submedialzelle. Von einer zweiten Cubitalquerader sind oft noch mehr oder minder deutliche Spuren vorhanden (z. B. *appendigaster, punctata*) während von einer zweiten Discoidalquerader keine Spur vorhanden ist (Taf. VI, Fig. 5, *a*).

Manchmal fehlt die Radialader und das ganze ausserhalb der Basalader, d. i. gegen die Flügelspitze zu gelegene Geäder, und es sind also nur mehr die drei basalen Zellen und die hinten unvollständig geschlossene äussere Submedialzelle vorhanden. Bei günstiger Beleuchtung lässt sich aber oft noch unschwer das Netz der convexen Linien erkennen, auf welchen die betreffenden resorbirten Adern ursprünglich gelagert waren. In diesem Stadium der Resorption befindet sich der Vorderflügel, z. B. bei *minuta* und bei der brasilianischen *E. Gredleri* und mexicanischen *azteka* (Taf. VI, Fig. 5, *d*).

Zwischen dem ersten und dem zweiten Stadium aber liegt als Uebergangsstadium das Geäder der südeuropäischen *E. dinarica.* Der Vorderflügel von *dinarica* nämlich zeigt noch ausser den drei basalen Zellen und der äusseren Submedialzelle die Radialzelle und erste Discoidalzelle; jedoch eine Cubitalzelle ist nicht mehr vorhanden, da das vorderste, zwischen dem Ursprung der Cubitalader und dem Randmal gelegene Stück der Basalader absorbirt, verschwunden und somit die Cubitalzelle mit der Medialzelle verschmolzen ist (Taf. VI, Fig. 5, *c*).

Bei manchen, wie bei den tropisch-amerikanischen Arten *soror, amazonica, ruficeps* und *ocellaria* ist die Resorption noch weiter fortgeschritten, indem das ganze Geäder erloschen ist mit Ausnahme der Costa, Subcosta und eines Stückes der Medialader, so dass also nur noch eine geschlossene Zelle — die Costalzelle — vorhanden ist (Taf. VI, Fig. 5, *e*).

Jenes zweite Stadium nun, wo die drei basalen Zellen und die äussere Submedialzelle noch vorhanden sind, das ganze Geäder ausserhalb der Basalader aber erloschen ist, veranlasste Leach (Edinburgh Encyclopaedia, IX, p. 142, 1830) zur Aufstellung der Gattung *Brachygaster*. Shuckard anerkannte im Entomologist, I, p. 120, 1841, die Gattung *Brachygaster* für die Formen mit noch erhaltener Basalader, wie bei *minuta*, stellte aber zu *Hyptia* jene Formen, deren Geäder bis auf die Costa, Subcosta und ein Stück Medialader resorbirt ist, wie bei seiner *ruficeps*, welche Gattung bereits Illiger in seiner Ausgabe von Rossi's Fauna Etrusca (II, p. 82, 1807) für jene Thiere mit stärker resorbirtem Flügelgeäder aufgestellt hatte.[1])

Wenn man nun bedenkt, dass die Grundanlage des Geäders durchaus dieselbe ist, wie es ja auch aus der Betrachtung des mehr oder minder deutlich sichtbaren Netzes der convexen Linien, auf welchen ursprünglich die Adern gelegen, deutlich hervorgeht, wenn man die schrittweise Resorption der Adern, wie sie durch *dinarica* vermittelt wird, berücksichtigt und endlich in Betracht zieht, dass kein einziges anderes Gattungsmerkmal vorhanden ist, dass vielmehr einzelne Arten mit verschiedenem Geäder gerade sich gegenseitig am nächsten stehen, wie dies z. B. mit *azteka* einerseits, *ruficeps* und *ocellaria* anderseits der Fall ist, so muss es wohl selbstverständlich sein, dass eine Trennung von *Evania* in drei Gattungen unstatthaft ist, dass weder *Hyptia* noch *Brachygaster* als Gattungen berücksichtigt werden können.

Das Retinaculum des Hinterflügels weist 8—12 Frenalhäkchen, welche eine ununterbrochene Reihe bilden.

Die Artenunterschiede liegen: 1. in der Sculptur des Kopfes, Rückens, der Meso- und Metapleuren; 2. in der Länge der Wangen; 3. in der Form des Gesichtes, d. i. in dessen Wölbung, in der Form der Stirne, ob flach eingedrückt oder gewölbt, und in der Form der Schläfe, ob in ihrer ganzen Länge gleich breit oder nach unten verbreitert; 4. im Verlaufe der inneren Netzaugenränder, ob parallel oder divergent; 5. in dem Abstande der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen, sowie in ihrer Lage vor oder in der Geraden, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt; 6. in der Lage des Fühlerursprungs, ob in oder vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt; 7. in der relativen Länge des Fühlerschaftes und der drei ersten Geisselglieder; 8. in der Form des Vorderrückens, besonders der Schulterecken, ob abgerundet oder zugeschärft; 9. in der Form des hinteren Metasternalfortsatzes, ob die hinteren Gabeläste parallel oder divergent sind; 10. in der mehr oder minder deutlichen Abgrenzung der Metapleuren vom Mittelsegmente; 11. in der Art der Sculptur des Mittelsegmentes, insbesondere oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken; 12. in der Länge und

1) Illiger sagt an der genannten Stelle: »*Evania petiolata* Fab. ob antennas subclavatas et alas anticas basi sola nervosas peculiare genus sibi poscit, quod *Hyptiam* voco. *E. minuta*, cui secundum, Olivier Enc. Meth., VI, 453, alae eaedem sunt, mihi ignota est.« Die schwach gekeulten Fühler kommen überhaupt den ♀ zu, daher sie noch weniger als die Form des Flügelgeäders ein Gattungsmerkmal bilden können. Shuckard hat sonderbarer Weise die Accusativform Illiger's (Hyptiam voco) als Nominativform behandelt und schreibt z. B. »Hyptiam thoracicum«.

Sculptur des Hinterleibstieles; 13. in der Sculptur der Hinterhüften und in ihrer Entfernung von den Mittelhüften; 14. in der Länge des grösseren hinteren Schienenspornes; 15. in der Länge des ersten hinteren Tarsengliedes; 16. in dem Umstande, ob die Schienen und Tarsen der Hinterbeine bedornt sind oder nicht; 17. in der Form des Flügelgeäders; 18. endlich in der Färbung und Behaarung.

Was die Behaarung des Kopfes und Bruststückes und die Färbung anbelangt, so sind beide als Merkmal bei der Bestimmung der Arten mit grosser Reserve zu verwenden und überhaupt nur von ziemlich untergeordneter Bedeutung, da beide und besonders die Färbung an den Stücken einer und derselben Art mitunter einem grossen Wechsel unterworfen sind. Insbesondere der Färbung ist von den meisten Autoren eine viel zu grosse Bedeutung beigelegt worden, infolge dessen dann Thiere derselben Art unter verschiedenen Namen beschrieben worden sind, wie dies z. B. die ansehnlichen Synonymenreihen von *appendigaster* und *minuta* zeigen. Ja die Beschreibungen der älteren Autoren bestehen fast nur aus Angaben über die Färbung und Behaarung. Da derlei ganz unzulängliche Beschreibungen eine Bestimmung der Thiere unmöglich machen, so habe ich die betreffenden Namen als fragliche Synonyme zu jenen Arten gestellt, mit welchen sie in Grösse und Färbung übereinstimmen und mit welchen sie mehr oder minder wahrscheinlich identisch sein mögen. Die Behaarung bietet nicht so fast ein bezeichnendes Merkmal für einzelne Arten, als vielmehr ein solches für eine Anzahl von Arten einer Region, z. B. für einen beträchtlichen Theil der australischen Arten, vorzugsweise der grösseren, welche sich durch einen silberig glänzenden Seidenhaarbeleg auszeichnen. Meine Beobachtung an einem reichen Material von *Cerceris*-Arten, dass die Färbung der Stücke einer und derselben Art desto auffallender, lebhafter wird, je näher deren Heimat dem Aequator liegt (s. Dr. Spengel's »Zool. Jahrb.«, II, p. 356, 1887), bestätigt sich auch an *Evania*. So z. B. haben die in Centralasien, Transkaukasien und Kurdistan gefangenen Stücke von *E. dimidiata* ein zum Theil dunkelrothes, zum Theil schwarzes Bruststück, während an sämmtlichen egyptischen Stücken das Bruststück und Mittelsegment schön rostgelb gefärbt sind ohne Spur von Schwarz. Noch auffälliger ist die färbige Abänderung bei der amerikanischen *E. soror*. So liegt mir ein Stück dieser Art aus Illinois (ungefähr 43° n. Br.) vor, welches ganz schwarz ist, ein anderes aus New-Orleans (30° n. Br.), welches theilweise geröthete Fühler und Vorderbeine und einen rothen Mittelrücken hat, endlich ein anderes aus Cayenne (5° n. Br.), an welchem das ganze Bruststück, Mittelsegment, Hinterleibstiel, Fühler und die vier Vorderbeine rostroth sind und sogar das Gesicht und die Hinterbeine bereits die Neigung zeigen sich zu röthen.

Lebensweise. *Evania* schmarotzt in Blattiden, z. B. *Blatta lapponica* und *germanica, Periplaneta orientalis* und *americana* und *Panchlora Madeirae*. Die vollkommenen Thiere trifft man mitunter auf Pflanzen; so beobachtete Dr. Magretti *E. appendigaster* auf *Petroselinum sativum* und *Foeniculum officinale*, und Dr. Schmiedeknecht fing *E. minuta* zu St. Pauls (Südtirol) auf *Asparagus officinalis*, wo auch ich später ein Stück sammelte. Paul Löw fand nach einer kurzen Streifung auf einem Rasenplatze in der Umgebung von Wien in seinem Netze ein halbes Dutzend Stücke der letztgenannten Art. Häufiger trifft man diese Thiere an den Wänden der Häuser und ganz besonders auf Schiffen, wo sich Blattiden massenhaft aufhalten. Prof. Dr. Oscar Simony, welcher sich wissenschaftlicher Studien halber einige Zeit auf Tenerife aufgehalten hat (September 1888), und welchem ich die in liebenswürdigster Weise gemachte Mittheilung verdanke, traf dort *E. appendigaster* sehr häufig, und zwar vorzugsweise in den ersten Vormittagsstunden und mit Vorliebe an den gelbgetünchten Häuserwänden

in der Höhe von 1—3 Meter über dem Boden. Träge kriechen diese Thiere weiter oder harren auf derselben Stelle, so dass man mit Muse sich ergötzen kann an dem prächtigen violetten bis blaugrünen, sammtmatten Schimmer ihrer Netzaugen, während ihre Fühler und Hinterleib in unausgesetzter Bewegung sind. Mühelos könnte man z. B. in Santa Cruz mit der Hand allein in einigen Vormittagsstunden an 20—30 Stücke der genannten Art fangen. Freilich wimmelt es dort in den Häusern, besondern in den Aborten, Speisekammern und deren Umgebung geradezu von *Periplaneta americana* und *Panchlora Madeirae*, so dass man Nachts den Boden stellenweise davon vollständig bedeckt findet.

Geographische Verbreitung. Von *Evania* sind 83 Arten bekannt. Von diesen trifft es auf die paläarktische (I.) Region 6, auf die äthiopische (II.) 4, auf die orientalische (III.) 8, auf die australische (IV.) 22, von welchen 2 Arten auch ausserhalb der Region verbreitet sind, auf die neotropische (V.) 47, von welchen 2 auch ausserhalb der Region verbreitet sind, auf die nearktische (VI.) endlich 3, von welchen 2 Arten auch ausserhalb der Region vorkommen; eine Art — *E. appendigaster* — ist durch alle 6 Regionen verbreitet. Einen auffallenden Reichthum an Arten weist die neotropische Region; sie besitzt ungefähr ebenso viele Arten wie alle anderen 5 Regionen mitsammen. Der Artenreichthum von *Evania* nimmt von der kälteren gemässigten Zone gegen den Aequator hin zu und erreicht in der Tropenzone sein Maximum, welcher Umstand wohl von der in derselben Weise steigenden Häufigkeit von Blattiden, bei welchen *Evania* schmarotzt, zusammenhängt.

Folgende übersichtliche Zusammenstellung der in den einzelnen Regionen vorkommenden Blattiden-Arten, in möglichst annähernder Weise dem vorzüglichen Werke »Nouveau Système des Blattaires« von Charles Brunner de Wattenwyl, Vienne 1865, entnommen, und der *Evania*-Arten bestätigt dies.

	Blattiden	*Evania*
I. Region . . .	27	6
II. » . . .	65	4
III. » . . .	78	8
IV. » . . .	42	22
V. » . . .	181	47
VI. » . . .	8	3

Wie die neotropische Region alle anderen Regionen an Artenreichthum von Blattiden übertrifft, so gilt dasselbe von ihr in Bezug auf *Evania*; die nearktische, am ärmsten an Blattiden, ist sicher auch am ärmsten an *Evania*-Arten und ebenso harmoniren die Zahlen bezüglich der paläarktischen Region. Annäherungsweise gilt die Uebereinstimmung auch für die australische Region. Wenn jedoch die australische Region nur eine annäherungsweise, die äthiopische und orientalische Region gar keine Uebereinstimmung in der Artenzahl von Blattiden und *Evania* zu zeigen scheinen, so liegt der Grund dessen eben in dem Umstande, dass gerade diese Regionen hymenopterologisch am wenigsten erforscht sind und dass gerade die *Evania*-Thiere der heissen Zone grösstentheils kleine und sehr kleine, höchst unauffällige Formen repräsentiren. Auch in Bezug auf die paläarktische Region speciell steht die Zunahme an Arten von Blattiden und *Evania* in der Richtung von Norden nach Süden in offenbarem Zusammenhang. Während von Nordeuropa sammt Sibirien 10, sind von Südeuropa bereits 17 und von Nordafrika noch bedeutend mehr Blattiden-Arten bekannt. In übereinstimmender Weise manifestirt sich die Zunahme der *Evania*-Arten von Norden nach Süden; von den 6 paläarktischen Arten, welche kaum einen oder höchstens einen geringen Zuwachs zu erwarten haben, kommt

nur eine Art in Schweden und im russischen Curland vor, zwei Arten sind in England, im nördlichen Frankreich und in Deutschland zu treffen, während Oesterreich, Süddeutschland und das südliche Frankreich bereits drei und die Mittelmeerländer sechs Arten besitzen. Eine Uebereinstimmung finde ich endlich auch in der Körpergrösse der Arten; Australien mit seinen auffallend grossen Blattidenformen hat auch die weitaus grössten *Evania*-Thiere, z. B. *princeps* und *eximia*. Die kalte Zone scheint *Evania* nicht zu betreten und überhaupt den 60. Grad n. Br. kaum zu überschreiten, da als nördlichste Bezirke ihres Vorkommens für Europa das südliche Schweden und für Amerika das Felsengebirge nachgewiesen sind. Was die verticale Verbreitung anbelangt, so steigt *Evania* in Europa, und zwar in den Alpen bis zur Höhe von 1000 M., in Centralamerika (Panama) bis 2000 M. über dem Meere.

Bezüglich der Cameron'schen Artenbeschreibungen in der Zeitschrift »Biologia Centrali-Americana« muss bemerkt werden, dass die Angabe der Körpergrösse auf den Tafeln mit jener des Textes durchaus nicht übereinstimmt. Die Differenzen betragen durchschnittlich ein Drittel, ja öfters sogar die Hälfte und mitunter noch mehr, wodurch ein sicheres Bestimmen sehr erschwert wird. Ich habe mich nach den im Texte angegebenen Längenverhältnissen gerichtet, weil die letzteren mir wahrscheinlicher scheinen.

Bestimmungstabelle für die Evania-Arten der östlichen Hemisphäre:

Männchen:

1. Im Vorderflügel sind nur die drei Basalzellen (Costal-, Medial- und innere Submedialzelle) vollständig abgegrenzt. (Aeussere Submedialzelle hinten offen. Stirne schwach, Rücken stark gewölbt, beide ziemlich dicht punktirt; Hinterleibstiel ziemlich dicht und fein punktirt.) L. 3—4 Mm. **E. minuta** Oliv., Europa.
— Im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen auch noch die Radial-, Cubital- und Discoidalzelle vollständig abgegrenzt 2
2. Schienen und Füsse der Hinterbeine mit deutlichen Dornen besetzt 3
— Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt 13
3. Der hintere Metasternalfortsatz läuft nach hinten in stark divergente Gabeläste aus 4
— Der hintere Metasternalfortsatz läuft nach hinten in parallele Gabeläste aus oder ist (bei *humerata*) einfach abgestutzt 5
4. Gesicht in seiner ganzen Ausdehnung sehr deutlich längsgefurcht. Stirne grob gerunzelt. Mittelrücken mit wenig deutlichen Parapsidenfurchen, weniger zerstreut und gröber punktirt. Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr grob und dicht punktirt. Hinterleibstiel reichlich 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken. Hinterhüften mit sehr zerstreuten, reingestochenen Punkten. L. 8 Mm.
E. Magrettii n. sp., Celebes.
— Gesicht in der oberen Hälfte fast glatt und erst gegen die Wangen hin seicht schräg gefurcht. Stirne seicht runzelig, gegen die Nebenaugen hin runzelig punktirt. Mittelrücken mit tiefen Parapsidenfurchen, sehr zerstreut und seicht punktirt bis fast glatt. Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken seicht, unregelmässig runzelig. Hinterleibstiel mehr als doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken. Hinterhüften oben ausgesprochen netzrunzelig, unten ziemlich grob und dicht punktirt. L. 7—7·5 Mm. **E. verrucosa** n. sp., Philippinen.

5. Vorderrücken seitlich abgerundet und nicht in scharfe Schulterecken vorspringend 6
— Vorderrücken seitlich in scharfe, stumpf- bis rechtwinkelige Schulterecken vorspringend 7
6. Gesicht mit einem langen, sehr deutlichen mittleren Längskiel. Fühlerschaft ein wenig kürzer als das zweite Geisselglied, drittes Geisselglied kürzer als das zweite. Rücken ziemlich grob punktirt. Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen. Schienen und Füsse der Hinterbeine mit feinen Dornen besetzt; der grössere hintere Schienensporn reichlich halb so lang wie das erste Fussglied. Die Radialader trifft fast rechtwinkelig den vorderen Flügelrand. L. 7 Mm. **E. lucida** n. sp., Australien.
— Gesicht mit einem schwachen und kürzeren mittleren Längskiel. Fühlerschaft so lang wie das zweite Geisselglied, drittes Geisselglied so lang wie das zweite. Rücken sehr grob punktirt. Hinterleibstiel nur etwa 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen. Schienen und Füsse der Hinterbeine mit starken Dornen besetzt; der längere hintere Schienensporn kaum halb so lang wie das erste Fussglied. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter ausgesprochen schiefen Winkeln. L. 10—12 Mm.
E. eximia Schlett., Australien.
7. Mittelsegment hinten in seiner ganzen Breite mehr oder minder stark grubig eingedrückt 8
— Mittelsegment hinten gewölbt (gerundet) oder höchstens flach, niemals aber eingedrückt 9
8. Mittelsegment hinten sehr stark grubig vertieft und der vertiefte Theil sehr seicht netzrunzelig, mitten fast glatt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel. Rücken nur mässig grob, und zwar auf dem Mittelrücken zerstreut, auf dem Schildchen mässig dicht punktirt. Wangen nächst den Netzaugen ziemlich dicht, nach vorne (unten) zerstreut punktirt. L. 7 Mm. **E. impressa** n. sp., Philippinen, Polynesien.
— Mittelsegment hinten nur mässig stark eingedrückt und der eingedrückte Theil sehr deutlich und ziemlich grob netzrunzelig. Die Radialader trifft ausgesprochen rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand. Rücken grob, im mittleren Abschnitt des Mittelrückens dicht, seitlich mässig dicht, auf dem Schildchen mitten zerstreut, seitlich ziemlich dicht punktirt. Wangen mit mässig groben, zur Runzelbildung neigenden Punkten. L. 7 Mm.
E. mediana n. sp., Inselgruppe Neu-Britannien.
9. Der grössere hintere Schienensporn reicht nicht ganz bis zur Mitte des ersten Fussgliedes. Der gegenseitige Abstand der hinteren Nebenaugen dreimal so gross wie das erste Geisselglied. Drittes Geisselglied fünfmal so lang wie das erste. Gesicht mit einem weit nach vorne reichenden mittleren Längskiel. Hinterer Metasternalfortsatz einfach abgestutzt. (Gesicht seicht narbig punktirt, Stirn leicht eingedrückt und sehr dicht und grob punktirt. Schulterecken mit scharf aufgebogenem Vorderrande. Rücken grob, mitten dicht, seitlich weniger dicht punktirt. Hinterleibstil dicht runzelig punktirt.) L. 12 Mm.
E. humerata n. sp., Australien.
— Der grössere hintere Schienensporn reicht bis zur Mitte des ersten Fussgliedes oder darüber hinaus. Der gegenseitige Abstand der hinteren Nebenaugen ist nur zweimal so gross wie das erste Geisselglied. Drittes Geisselglied höchstens viermal so lang wie das erste. Gesicht mit einem nur ungefähr bis zur Mitte

nach vorne reichenden Längskiel. Hinterer Metasternalfortsatz am Ende in zwei parallele Gabeläste getheilt 10

10. Der grössere hintere Schienensporn sichtlich länger als das halbe Fersenglied. Schulterecken des Vorderrückens nur mässig stark, stumpfwinkelig vorspringend. Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken. (Gesicht mässig grob schräg- bis längsgefurcht. Mittelrücken mitten mässig grob und ziemlich dicht punktirt, seitlich fast glatt. Schildchen ziemlich dicht und grob punktirt. L. 6 Mm.

E. erythrocnemis n. sp., Inselgruppe Neu-Britannien.

— Der grössere hintere Schienensporn nur so lang wie das halbe Fersenglied. Schulterecken des Vorderrückens sehr stark, rechtwinkelig vorspringend. Hinterleibstiel höchstens 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken 11

11. Hinterleibstiel fein punktirt. Flügel rauchig getrübt. Wangen so lang wie das zweite Geisselglied. Die Radialader trifft den Vorderrand unter einem stumpfen Innenwinkel. (Gesicht und Schläfe zerstreut und seicht narbig punktirt. Scheitel und Stirne sehr dicht und mässig grob punktirt. Mittelrücken sehr dicht und grob punktirt. Schildchen ziemlich dicht und grob punktirt.) L. 8—9 Mm.

E. australis Schlett., Australien.

— Hinterleibstiel längs- bis schräggerunzelt. Flügel glashell. Wangen kürzer als das zweite Geisselglied. Die Radialader trifft den Vorderrand unter einem rechten Winkel 12

12. Stirne eingedrückt. Gesicht seicht punktirt und undeutlich längsrunzelig. Zweites Geisselglied viermal so lang wie das erste. Hintere Nebenaugen von einander und von den Netzaugen gleich weit entfernt. Mittelrücken mit narbigen Punkten, die nach hinten in undeutlichen Runzeln stehen. Hinterleibstiel mässig grob längsrunzelig. L. 7 Mm. **E. Helleri** Schlett., Australien.

— Stirne flach. Gesicht ziemlich grob runzelig punktirt. Zweites Geisselglied fünfmal so lang wie das erste. Hintere Nebenaugen von einander doppelt so weit entfernt wie von den Netzaugen. Mittelrücken mit zerstreuten, reingestochenen, ziemlich groben Punkten. Hinterleibstiel schräg gefurcht und in den Furchen punktirt. L. 7 Mm. **E. angulata** n. sp., Australien.

13. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen. (Kopf, Rücken und Hinterleibstiel vollkommen glatt und glänzend.) L. 5 Mm.

E. capensis Schlett., Südafrika.

— Hinterer Metasternalfortsatz mit divergenten Gabelästen 14

14. Gesicht und Wangen schräg- bis längsgefurcht (bei *E. dolichopus* äusserst fein) 15

— Gesicht punktirt bis fast glatt 18

15. Körperlänge höchstens bei 4 Mm. Zweites Geisselglied höchstens dreimal so lang wie das erste. Hinterleibstiel fein längsgefurcht oder glatt. Flügel vollkommen glashell 16

— Körperlänge wenigstens 8 Mm. Zweites Geisselglied wenigstens viermal so lang wie das erste. Hinterleibstiel ziemlich grob schräggerunzelt. Flügel deutlich rauchig getrübt 17

16. Gesicht und Wangen äusserst fein längs- bis schräggefurcht und mit einem kaum wahrnehmbaren mittleren Längskiel. Mittelrücken stark glänzend und fast glatt, kaum merklich punktirt. Schildchen mitten polirt glatt, seitlich seicht und mässig dicht punktirt. Hinterleibstiel fein längsgefurcht. Zweites Geissel-

glied reichlich doppelt so lang wie das erste, drittes dreimal so lang wie das erste. L. 3·5 Mm. **E. dolichopus** n. sp., Ceylon.

— Gesicht wie die Wangen sehr deutlich schräg- bis längsgefurcht und mit einem deutlichen mittleren Längskiel. Mittelrücken sehr deutlich punktirt. Schildchen mit reingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt. Hinterleibstiel polirt glatt. Zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes viermal so lang wie das erste. L. 4 Mm. **E. erythrosoma** Schlett., Ceylon.

17. Gesicht mit einem sehr deutlichen mittleren Längskiel. Stirne flach bis leicht eingedrückt. Drittes Geisselglied viermal so lang wie das erste. Mittelrücken mit zerstreuten, etwas nadelrissigen, ziemlich groben Punkten. Schildchen mit groben, mitten zerstreuten, seitlich ziemlich dicht stehenden, zusammenfliessenden Punkten. Hinterleibstiel schräg punktirt runzelig. L. 8—9 Mm. **E. antennalis** Westw., Indien.

— Gesicht ohne mittleren Längskiel. Stirne stark grubig eingedrückt. Drittes Geisselglied nur dreimal so lang wie das erste. Mittelrücken und Schildchen mit reingestochenen und ziemlich dicht stehenden Punkten besetzt. Hinterleibstiel tiefer und dichter schräg gefurcht. L. 8—10 M. **E. punctata** Brull., Europa.

18. Körperlänge 8—9 Mm. Gesicht mit mehr oder minder deutlichen zerstreuten Punkten, ohne Spur einer Runzelung. Zweites Geisselglied viermal so lang wie das erste. Hinterleibstiel polirt glatt. Der grössere hintere Schienensporn erreicht nur ungefähr ein Drittel der Länge des ersten Fussgliedes 19

— Körpergrösse wenigstens um die Hälfte geringer. Gesicht mit narbigen Punkten, welche gegen die Netzaugen hin Runzeln bilden. Zweites Geisselglied nur zweimal so lang wie das erste. Hinterleibstiel sehr deutlich längsgefurcht. Der grössere Schienensporn der Hinterbeine halb so lang wie das erste Fussglied. (Mittelrücken und Schildchen in ihrer ganzen Ausdehnung ziemlich dicht und ein wenig gröber als bei *minuta* punktirt.) L. 3·5 Mm. **E. pusilla** n. sp., Ostafrika.

19. Stirne flach. Gesicht sehr seicht und zerstreut punktirt, fast polirt glatt. Fühlerschaft ein wenig länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken glänzend glatt, mit wenigen mehr oder weniger seichten Punkten. Schwarz gefärbt. L. 8—9 Mm. **E. appendigaster** Linn., alle Regionen.

— Stirne grubig eingedrückt. Gesicht mit zerstreuten, deutlichen Punkten. Fühlerschaft kürzer als beide ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken mit häufigeren und reingestochenen Punkten. Bruststück und Mittelsegment nebst Hinterleibstiel ganz oder zum Theil rostroth. L. 8—9 Mm. **E. dimidiata** Spin., I. Reg., 2. Subreg.

Weibchen:

1. Im Vorderflügel sind nur die drei Basalzellen (Costal-, Medial- und innere Submedialzelle) vollständig abgegrenzt. Aeussere Submedialzelle nach hinten offen. (Stirne schwach, Rücken stark gewölbt, beide ziemlich dicht und deutlich punktirt. Hinterleibstiel ziemlich dicht und fein punktirt.) L. 3—4 Mm. **E. minuta** Oliv., Europa.

— Im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen auch die Radialzelle und eine Discoidalzelle vollständig abgegrenzt, während die Cubitalzelle fehlt, d. i. mit der Medialzelle verschmolzen ist, indem das oberste Stück der Basalader mangelt. Aeussere Submedialzelle hinten offen. (Gesicht sehr seicht runzelig punktirt,

nach vorne polirt glatt. Mittelrücken mit zerstreuten, seichten Punkten. Hinterleibstiel fein längsgestrichelt.) L. 4·5—6 Mm. **E. dinarica** Schlett., Südeuropa.

— Im Vorderflügel sind die drei basalen Zellen, ferner die Radialzelle, eine Cubital- und Discoidalzelle abgegrenzt; es ist die Cubitalzelle nicht mit der Medialzelle verschmolzen 2

2. Schienen und Füsse (Tarsen) der Hinterbeine mit deutlichen Dornen besetzt 3

— Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt 8

3. Mittelsegment hinten stark grubig eingedrückt und der eingedrückte Theil sehr seicht netzrunzelig, mitten fast glatt. (Gesicht mit mässig grober, ziemlich dichter, stellenweise zusammenfliessender Punktirung. Rücken mit mässig groben, fast zerstreuten, hinten dichter stehenden Punkten. Vorderrücken mit stark vorspringenden Schulterecken. Hinterleibstiel deutlich schräggefurcht.) L. 7 Mm.
E. impressa n. sp., Philippinen und Polynesien.

— Mittelsegment hinten gewölbt (gerundet) oder höchstens in seltenen Fällen flach, dabei durchaus mehr oder minder grob und ausgesprochen netzrunzelig 4

4. Vorderrücken seitlich abgerundet und nicht in scharfe Ecken vorspringend. Uebertrifft an Körpergrösse alle anderen *Evania*-Arten. (Gesicht sehr grob längsgefurcht. Stirne grubig vertieft und sehr grob gerunzelt. Rücken sehr grob — und runzelig — und in den Runzeln undeutlich punktirt. Hinterleibstiel stark glänzend und seicht runzelig.) L. 13—14 Mm.
E. princeps Westw., Australien.

— Vorderrücken seitlich in sehr scharfe Schulterecken vorspringend. Der Körper erreicht höchstens die Länge von 11 Mm. 5

5. Wangen nur halb so lang wie der Fühlerschaft. Mittelrücken undeutlich längsgerunzelt und in den Runzeln ziemlich dicht, grob und narbig punktirt. Schildchen seitlich mehr oder minder deutlich längsrunzelig und in den Runzeln punktirt. Hinterleibstiel wenigstens seitlich schräg gerunzelt. Der grössere hintere Schienensporn übertrifft die halbe Länge des Fersengliedes 6

— Wangen sehr verlängert, ungefähr so lang wie der ganze Fühlerschaft. Mittelrücken und Schildchen mehr oder minder grob punktirt, ohne Runzelung. Hinterleibstiel mehr oder weniger deutlich punktirt. Der grössere hintere Schienensporn nur halb so lang wie das erste Fussglied 7

6. Hinterleibstiel kaum länger als der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, oben fast polirt glatt, seitlich seicht schräg gerunzelt. Schläfen nach unten stark verbreitert. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander wenig grösser als ihr Abstand von den Netzaugen. L. 8—9 Mm.
E. Mülleri n. sp., Australien und Inseln Neu-Britannien.

— Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken und ziemlich grob, oben längs-, seitlich schräggefurcht. Schläfen nach unten wenig verbreitert. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander fast doppelt so gross wie von den Netzaugen. Kopf und Bruststück viel weniger stark silberglänzend tomentirt. L. 9 Mm. **E. scabra** n. sp., Australien.

7. Mittelrücken und Schildchen deutlich gewölbt, ziemlich dicht und sehr grob narbig punktirt, mit der Neigung zur Runzelbildung. Zweites Geisselglied fünfmal so lang wie das erste. Hinterleibstiel kaum 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, deutlich und ziemlich dicht punktirt. Hinterhüften glänzend und am Grunde spärlich und seicht punktirt. L. 7—9 Mm.
E. genalis Schlett., Australien.

— Mittelrücken und Schildchen nur schwach gewölbt, mit reingestochenen, weniger groben und minder dichten Punkten besetzt. Zweites Geisselglied nur viermal so lang wie das erste. Hinterleibstiel fast zweimal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, seicht narbig und mässig dicht punktirt. Hinterhüften mit deutlichen Punkten mässig dicht besetzt. L. 10—11 Mm.
E. longigena n. sp., Australien.

8. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen. Hinterleibstiel sehr kurz und dick. (Kopf und Rücken einfach matt. Vorderrücken seitlich abgerundet. Hinterleibstiel matt. Hinteres Fersenglied bedeutend kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Der längere hintere Schienensporn übertrifft die halbe Länge des Fersengliedes.) L. 3—3·5 Mm.
E. brachystylus n. sp., Ceylon.

— Hinterer Metasternalfortsatz mit divergenten Gabelästen. Hinterleibstiel sichtlich länger und schlanker 9

9. Gesicht und Wangen deutlich längs- bis schräggefurcht. Mittelrücken mässig bis ziemlich dicht punktirt 10

— Gesicht und Wangen glänzend glatt oder zerstreut punktirt. Mittelrücken glänzend und dabei zerstreut und mehr oder minder deutlich punktirt. 11

10. Fühlergeissel mitten stark spindelförmig verdickt. Mittelrücken mässig grob und mässig dicht punktirt. Hinterleibstiel polirt glatt. Fühlerschaft fast doppelt so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen. Körperfärbung vorherrschend roth. L. 4 Mm. **E. erythrosoma** Schlett., Ceylon.

— Fühlergeissel mitten sehr schwach spindelig verdickt. Mittelrücken ziemlich grob und ziemlich dicht punktirt. Hinterleibstiel grob schräg gefurcht. Fühlerschaft nur so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen. Körperfärbung schwarz. L. 8—10 Mm. **E. punctata** Brull., Europa.

11. Stirne flach. Gesicht sehr seicht und sehr zerstreut punktirt, fast glatt. Mittelrücken glänzend glatt, mit sehr wenigen, mehr oder weniger seichten Punkten. Schwarz. L. 8—9 Mm. **E. appendigaster** Linn., alle Regionen.

— Stirne grubig eingedrückt. Gesicht mit zerstreuten, deutlichen Punkten. Mittelrücken mit häufigeren und reingestochenen Punkten. Bruststück, Mittelsegment und Hinterleibstiel ganz oder theilweise rostroth. L. 8—9 Mm.
E. dimidiata Spin., I. Reg., 2. Subreg.

Bestimmungstabelle für die Arten der westlichen Hemisphäre.

Männchen:

1. Im Vorderflügel ist nur die Costalzelle vollständig abgegrenzt 2

— Im Vorderflügel sind die drei Basalzellen (Costal-, Medial- und innere Submedialzelle) vollständig abgegrenzt 5

— Im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen auch die äussere Submedialzelle, eine Discoidalzelle, Cubitalzelle und die Radialzelle deutlich abgegrenzt 9

2. Schienen und Tarsen der Hinterbeine mit zahlreichen, deutlichen Dornen besetzt. Mittelrücken und besonders Schildchen zerstreut und sehr grob punktirt. L. 8—9 Mm. **E. amazonica** Schlett., Brasilien.

— Schienen und Tarsen der Hinterbeine unbedornt. Mittelrücken ziemlich dicht punktirt. 3

3. Oberrand des Vorderrückens mitten bogenförmig ausgerandet. Parapsidenfurchen des Mittelrückens ziemlich deutlich ausgeprägt. Hinterleibstiel deutlich schräg gefurcht und in den Furchen punktirt. Stirne leicht eingedrückt. (Gesicht dicht und mässig grob runzelig punktirt. Stirne ziemlich grob und mässig dicht punktirt. Auf den Schläfen stehen die Punkte reihenweise in vier Längsfurchen. Rücken grob und ziemlich dicht punktirt. L. 6 Mm.
E. soror Schlett., Nord- und Südamerika.

— Vorderrücken oben nicht ausgerandet. Parapsidenfurchen des Mittelrückens sehr undeutlich. Hinterleibstiel seicht punktirt oder runzelig punktirt. Körpergrösse fast um die Hälfte geringer 4

4. Gesicht unmittelbar vor dem Fühlergrunde mit einem mittleren Längshöcker und mässig fein runzelig punktirt. Stirne dicht gelblich seidenglänzend behaart. Hinterer Metasternalfortsatz ungetheilt. Der grössere hintere Schienensporn schwarz und erreicht zwei Drittel der Länge des ersten Fussgliedes; dieses so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Rücken ziemlich grob und ziemlich dicht punktirt. L. 4 Mm. **E. stimulata** n. sp., Cuba.

— Gesicht ohne Längshöcker und wie der ganze Kopf viel gröber sculpturirt. Stirne unbehaart. Hinterer Metasternalfortsatz gabelig getheilt. Der grössere hintere Schienensporn ist kaum halb so lang wie das erste Fussglied; dieses ein wenig länger als die vier übrigen Fussglieder. Mittelrücken sichtlich gröber punktirt. L. 4 Mm. **E. ocellaria** Schlett., Mexico, Antillen.

5. Mittelrücken deutlich punktirt. Erstes hinteres Fussglied sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen 6

— Mittelrücken polirt glatt oder mit einigen wenigen kaum bemerkbar seichten Punkten. Erstes hinteres Fussglied höchstens so lang wie die übrigen vier Fussglieder mitsammen 7

6. Wangen so lang wie der Fühlerschaft. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes zweimal so lang wie das erste. Rücken hoch gewölbt, gleichmässig grob und ziemlich dicht punktirt. Die Parapsidenfurchen fehlen. Kopf grob punktirt. Vorderrücken mit stark vorspringenden Schulterecken. L. 3·5—4 Mm. **E. azteca** Schlett., Mexico.

— Wangen nur halb so lang wie der Fühlerschaft. Zweites Geisselglied 2·5 mal so lang wie das erste, drittes reichlich 2·5 mal so lang wie das erste. Rücken mitten zerstreut und fein, nach hinten grob, seitlich ziemlich dicht punktirt. Parapsidenfurchen deutlich ausgeprägt und nach vorne wenig divergent. Kopf fein punktirt. Vorderrücken seitlich abgerundet. L. 6—7 Mm.
E. Gredleri Schlett., Brasilien.

7. Vorderrücken oben mit einem leistenförmig vorspringenden Vorderrande, seitlich in mässig starke Schulterecken vorspringend. Erstes hinteres Fussglied viel kürzer als die vier folgenden Fussglieder mitsammen. Hinterer Metasternalfortsatz mit divergenten Gabelästen. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. L. 3—3·5 Mm.
E. leviuscula Spin., Columbien.

— Vorderrücken oben ohne scharfe Leiste, seitlich abgerundet. Erstes hinteres Fussglied so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander höchstens 1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied . . 8

8. Schläfen nach unten sichtlich verbreitert. Fühlerschaft merklich länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied zweimal so lang wie das erste. Hinterleibstiel zweimal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen. Stirne fein und dicht runzelig punktirt. L. 4 Mm.

E. albata n. sp., Columbien.

— Schläfen von oben bis unten gleich breit. Fühlerschaft nur halb so lang wie bei den ersten Geisselgliedern; zweites Geisselglied 2.5 mal so lang wie das erste. Hinterleibstiel fast dreimal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen. Stirne fein und mässig dicht punktirt. L. 4 Mm.

E. nitida Cam., Centralamerika.

9. Hinterer Metasternalfortsatz mit deutlich divergenten Gabelästen. (Kopf glänzend glatt, mit kaum bemerkbar seichter Punktirung; Rücken glänzend glatt mit wenigen seichten Punkten.) L. 8 – 9 Mm.

E. appendigaster Linn., alle Regionen.

— Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen 10

10. Das Mittelsegment weist auf der Hinterseite, und zwar unterhalb und beiderseits des Ursprungs des Hinterleibstieles je ein grösseres kreisrundes, fast glattes, ringsum eingerahmtes Feld. (Gesicht in seinem grösseren Theile polirt glatt, Stirne halbkreisförmig gerunzelt; Rücken mit reingestochenen zerstreuten Punkten; Hinterleibstiel glänzend glatt.) L. 8 Mm.

E. areolata n. sp., Südamerika.

— Mittelsegment durchaus gleichmässig netzartig gerunzelt, ohne grösseren glatten Raum auf der Hinterseite 11

11. Der grössere hintere Schienensporn übertrifft mehr oder minder zwei Drittel der Länge des ersten Fussgliedes, welches viel kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen ist 12

— Der grössere hintere Schienensporn ist höchstens reichlich so lang wie die Hälfte des ersten Fussgliedes 13

12. Kopf dick. Der aus Bruststück und Mittelsegment bestehende Körpertheil ist sichtlich länger als hoch. Hinterleibstiel deutlich längsgefurcht. Die Radialader trifft den Vorderrand des Vorderflügels unter einem rechten Winkel. L. 5 Mm.

E. calcarata n. sp., Brasilien.

— Kopf dünn, d. i. von vorne nach hinten platt gedrückt. Der aus Bruststück und Mittelsegment bestehende Körpertheil auffallend hoch und verkürzt (seine Höhe übertrifft fast die Länge). Hinterleibstiel polirt glatt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel. L. 4 Mm.

E. tarsalis n. sp., Columbien.

13. Der aus Bruststück und Mittelsegment bestehende Körpertheil auffallend hoch, fast höher als lang. Kopf von vorne nach hinten stark plattgedrückt. (Kopf fein punktirt, mit schwachem mittleren Längskiel; Rücken glänzend glatt. Der grössere hintere Schienensporn reichlich halb so lang wie das erste Fussglied; dieses sichtlich kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Zweites Geisselglied fünfmal so lang wie das erste.) L. 4 Mm.

E. minor Schlett., Brasilien.

— Der mittlere aus Bruststück und Mittelsegment bestehende Körpertheil länger als hoch. Kopf nicht abgeplattet, sondern gegen die Fühler hin verdickt . . 14

14. Zweites Geisselglied wenigstens viermal so lang wie das erste, drittes reichlich vier- bis fünfmal so lang wie das erste 15

— Zweites Geisselglied nur dreimal so lang wie das erste, drittes kaum dreimal bis 3·5 mal so lang wie das erste 16

15. Mittelrücken kaum merklich fein punktirt und ausserdem in seinem mittleren Abschnitte mit nur wenigen grossen und ziemlich reingestochenen Punkten. Hinterleibstiel seicht und mässig dicht punktirt. Hinterhüften oben dicht und ziemlich grob, unten seicht und zerstreut punktirt; der grössere hintere Schienensporn kaum halb so lang wie das erste Fussglied. L. 6 Mm.
E. ferruginescens n. sp., Venezuela.

— Mittelrücken mit zerstreuten, mässig grossen und dabei seichten Punkten. Hinterleibstiel ganz polirt glatt. Hinterhüften sehr verlängert, oben und unten seicht und zerstreut punktirt. Der grössere hintere Schienensporn reichlich halb so lang wie das erste Fussglied. L. 7 Mm. **E. gemina** n. sp., Columbien.

16. Mittelrücken polirt glatt, nur ganz vorne punktirt. Erstes hinteres Fussglied ein wenig kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem schiefen Winkel. (Kopf dicht und fein narbig punktirt. Schildchen mitten seicht, seitlich grobrunzelig punktirt. Hinterleibstiel glatt.) L. 5 Mm. **E. Maximiliani** Schlett., Mexico.

— Mittelrücken wenigstens auf seinem mittleren, zwischen den Parapsidenfurchen gelegenen Abschnitte von vorne bis hinten deutlich, wenn auch mitunter sehr zerstreut und seicht punktirt. Erstes hinteres Fussglied so lang wie die vier folgenden Fussglieder mitsammen. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem rechten Winkel 17

17. Der grössere hintere Schienensporn halb so lang wie das erste Fussglied. Stirne schwach gewölbt. Mittelrücken im mittleren Theile mit reingestochenen, ziemlich groben, zerstreuten Punkten. (Hinterleibstiel polirt glatt.) L. 6 Mm.
E. robusta n. sp., Mexico.

— Der grössere hintere Schienensporn erreicht nicht die halbe Länge des ersten Fussgliedes. Stirne flach. Mittlerer Abschnitt des Mittelrückens seicht punktirt 18

18. Fühlerschaft so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen. Hinterleibstiel seitlich schräg gefurcht. Schläfen nach unten deutlich verbreitert. Drittes Geisselglied kürzer als das zweite. Stirne matt (äusserst fein punktirt). L. 5—5·5 Mm. **E. carinulata** n. sp., Brasilien.

— Fühlerschaft nur so lang wie die zwei ersten Geisselglieder. Hinterleibstiel in seiner ganzen Ausdehnung glatt. Schläfen nach unten sehr wenig verbreitert. Drittes Geisselglied wenigstens so lang wie das zweite. Stirne deutlich punktirt 19

19. Hinterschienen mit sehr feinen Dornen besetzt. Mittel- und Hinterhüften von einander mehr als um die halbe Länge der letzteren entfernt; Hinterhüften oben mit ziemlich groben Punkten dicht besetzt. Erstes hinteres Fussglied ein wenig kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Flügel ganz glashell. Stirne mit einem deutlichen mittleren Längskiel. Mittelrücken mit sehr zerstreuten, seichten, ziemlich grossen Punkten besetzt; Schildchen seitlich mit dichten, groben, runzelbildenden Punkten. L. 5 Mm.
E. dispersa n. sp., Columbien.

— Hinterschienen unbedornt. Mittel- und Hinterhüften nur um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt; Hinterhüften oben sehr fein und dicht runzelig punktirt. Erstes hinteres Fussglied so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Flügel schwach rauchig. Stirne ohne mittleren Längskiel.

Mittelrücken mit wenigen zerstreuten und kleinen Punkten besetzt; Schildchen seitlich mit weniger dichten und weniger groben, deutlichen Punkten besetzt. L. 4·5—5 Mm. **E. nana** n. sp., Brasilien.

Weibchen:

1. Im Vorderflügel ist nur die Costalzelle vollständig abgegrenzt 2
— Im Vorderflügel sind die drei Basalzellen (Costal-, Medial- und innere Submedialzelle) vollständig abgegrenzt 4
— Im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen auch die äussere Submedialzelle, eine Discoidalzelle, Cubitalzelle und Radialzelle vollständig abgegrenzt . 6

2. Hinterbeine an Schienen und Tarsen mit zahlreichen deutlichen Dornen besetzt. Mittelrücken und besonders Schildchen zerstreut und sehr grob punktirt. L. 8—9 Mm. **E. amazonica** Schlett., Brasilien.
— Hinterbeine unbedornt. Mittelrücken und Schildchen ziemlich dicht punktirt 3

3. Der grössere Sporn der Hinterschienen übertrifft die halbe Länge des ersten Fussgliedes. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes ungefähr so lang wie das zweite. Gesicht dicht runzelig punktirt. Erstes hinteres Fussglied so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Parapsidenfurchen des Mittelrückens ziemlich deutlich ausgeprägt. Hinterleibstiel schräg gefurcht und in den Furchen narbig punktirt. (Rücken ziemlich dicht und grob punktirt.) L. 6 Mm. **E. soror** Schlett., Nord- und Südamerika.
— Der grössere Sporn der Hinterschienen erreicht nur ungefähr ein Drittel der Länge des ersten Fussgliedes. Zweites Geisselglied sehr wenig länger als das erste, drittes gleich lang wie das erste. Gesicht mit reingestochener, mässig dichter Punktirung. Erstes hinteres Fussglied sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Parapsidenfurchen des Mittelrückens nicht wahrnehmbar. Hinterleibstiel längsgestrichelt. (Rücken ziemlich dicht und verhältnissmässig grob punktirt.) L. 3 Mm. **E. ruficeps** Shuck., Südamerika.

4. Vorderrücken mit stark vorspringenden Schulterecken. Mittelrücken und Schildchen ziemlich dicht und verhältnissmässig grob punktirt; Parapsidenfurchen verschwunden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen. Erstes hinteres Fussglied länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Fühlerschaft deutlich länger als die drei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied kaum länger als das erste. L. 3·5—4 Mm. **E. azteca** Schlett., Mexico.
— Vorderrücken mit schwach entwickelten, abgerundeten Schulterecken. Mittelrücken glänzend glatt oder höchstens mit einigen sehr seichten Punkten; Parapsidenfurchen mehr oder minder deutlich hervortretend. Hinterer Metasternalfortsatz mit divergenten Gabelästen. Erstes hinteres Fussglied ein wenig kürzer oder gleich lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Fühlerschaft nur so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied 1·5—2 mal so lang wie das erste 5

5. Gesicht deutlich und ziemlich dicht punktirt. Bruststück sammt Mittelsegment sehr hoch, so hoch wie lang. Mittelsegment oben fein gerunzelt, im übrigen Theil deutlich netzrunzelig und von den Metapleuren durch eine flache, in ihrer ganzen Ausdehnung polirt glatte Rinne geschieden. Hinterleibstiel seitlich gefurcht, oben glatt. Der grössere hintere Schienensporn halb so lang

wie das erste Fussglied. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste. L. 3—3·5 Mm. **E. basalis** n. sp., Columbien.

— Gesicht polirt glatt. Brustsẗück sammt Mittelsegment länger als hoch. Mittelsegment oben nahezu glatt, im übrigen Theil fein netzrunzelig und von den Metapleuren durch eine nur mitten glänzend glatte Rinne geschieden. Hinterleibstiel durchaus glatt. Zweites Geisselglied nur 1·5 mal so lang wie das erste. Der grössere hintere Schienensporn erreicht höchstens ein Drittel der Länge des ersten Fussgliedes. L. 3—3·5 Mm. **E. Gayi** Spin., Südamerika.

6. Hinterer Metasternalfortsatz mit divergenten Gabelästen 7

— Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen 8

7. Gesicht polirt glatt, mit kaum wahrnehmbarer Punktirung. Vorderrücken mit abgerundeten, wenig hervortretenden Schulterecken. Mittelrücken mit wenigen Punkten und glänzend; Schildchen sehr zerstreut punktirt. Gabeläste des hinteren Metasternalfortsatzes lang. Mittelsegment hinten gleichmässig netzrunzelig. Der grössere hintere Schienensporn erreicht nur ein Drittel der Länge des ersten Fussgliedes. L. 8—9 Mm.

E. appendigaster Linn., alle Regionen.

— Gesicht zu oberst sehr fein längsrunzelig, im übrigen grösseren Theile polirt glatt. Vorderrücken mit ziemlich stark vorspringenden, vorne scharf gerandeten Schulterecken. Mittelrücken matt, mit zerstreuten Punkten; Schildchen ziemlich grob längsrunzelig punktirt. Gabeläste des hinteren Metasternalfortsatzes kurz. Mittelsegment beiderseits und unterhalb des Hinterleibstieles mit je einem ovalen, glatten, umrahmten Raum. Der grössere hintere Schienensporn ein wenig länger als das halbe erste Fussglied. L. 7·5 Mm.

E. signata n. sp., Columbien.

8. Zweites Geisselglied fünfmal so lang wie das erste. Innere Netzaugenränder nach vorne (unten) divergent. (Kopf polirt glatt. Mittelrücken mit Ausnahme der punktirt runzeligen vorderen Seitenecken polirt glatt. Schildchen grob längsgerunzelt.) L. 6·5 Mm. **E. flagellata** n. sp., Mexico.

— Zweites Geisselglied höchstens 3·5 mal so lang wie das erste. Innere Netzaugenränder parallel 9

9. Mittelsegment hinten in seiner ganzen Ausdehnung gleichmässig netzrunzelig. Der grössere hintere Schienensporn erreicht nur ein Drittel der Länge des ersten Fussgliedes; dieses an Länge gleich den vier übrigen Fussgliedern mitsammen. Vorderrücken seitlich abgerundet. (Gesicht matt. Mittelrücken äusserst fein und dicht punktirt und mit einigen gröberen Punkten. Schildchen mit grober, dichter, gegen die Mitte hin verschwindender Punktirung.) L. 5—5·5 Mm.

E. carinulata n. sp., Brasilien.

— Mittelsegment unterhalb des Ursprungs des Hinterleibstieles beiderseits mit je einem ovalen oder kreisförmigen, glänzend glatten, umrahmten Raum. Der grössere hintere Schienensporn ungefähr halb so lang wie das erste Fussglied, dieses kürzer als die vier folgenden Fussglieder zusammen. Vorderrücken mit fast rechtwinkelig vorspringenden Schulterecken 10

10. Kopf und Rücken vollkommen polirt glatt. Fühlerschaft ein weniger länger als die drei ersten Geisselglieder mitsammen. Zweites Geisselglied 2·5 mal so lang wie das erste. Schläfen nach unten kaum verbreitert. Hinterleibstiel runzelig punktirt. Hinterschienen mit sehr feinen Dornen besetzt. L. 5 Mm.

E. polita n. sp., Südamerika.

— Nur das Gesicht und dieses nur vorne polirt glatt und mitten mit einer warzigen Erhöhung. Rücken sehr deutlich punktirt. Fühlerschaft kürzer als die drei ersten Geisselglieder mitsammen. Zweites Geisselglied 3·5 mal so lang wie das erste. Schläfen nach unten merklich verbreitert. Hinterleibstiel glatt. Hinterschienen unbedornt. L. 8 Mm. **E. areolata** n. sp., Südamerika.

a. Der paläarktischen (I.) Region angehörig:

Evania appendigaster Linn.

Ichneumon Reaum., Mem. Hist. Ins., T. VI, p. 332, Tab. XXXI, Fig. 13 1742
Ichneumon appendigaster Linn., Syst. Nat., T. I, p. 566, Edit. X 1758
Sphex appendigaster Linn., Syst. Nat., T. II, p. 943, Edit. XII 1767
Evania appendigaster Fab., Syst. Ent., p. 345 1775
Ichneumon niger Götze, De Geer's Gesch. Ins., T. III, p. 385, Tab. XXX, Fig. 14 et 15 1780
Evania appendigaster Fab., Spec. Ins., T. I, p. 442 1781
Evania appendigaster Fab., Mant. Ins., p. 271 1787
Sphex appendigaster Linn., Syst. Nat., T. I, Pars V, p. 2723, Edit. XIII (Gmel) 1789
Sphex appendigaster Vill., Linn. Ent., T. III, p. 221, Tab. VIII, Fig. 11 1789
Evania appendigaster Roem., Gen. Ins., p. 58, Tab. XXXV, Fig. 7 1789
Evania appendigaster Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 56 1790
Evania flavicornis Oliv., Encyclop. Meth., T. VI, p. 453. 1791
Evania appendigaster Oliv., Encyclop. Meth., T. VI, p. 453 1791
Evania laevigata Oliv., Encyclop. Meth., T. VI, p. 453 1791
Evania appendigaster Fab., Ent. Syst., T. II, Pars I, p. 192 1793
Evania appendigaster Panz., Faun. Germ., Fasc. 62, Fig. 10 1799
Evania appendigaster Fab., Syst. Piez., p. 178, ♀ 1804
Evania appendigaster Illig., Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 83 1807
Evania fuscipes Illig., Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 83 1807
Evania laevigata Latr., Gen. Crust. et Ins., T. III, p. 251 1807
Evania appendigaster Jur., Nouv. Meth. Hym. et Dipt., T. I, Tab. VII 1807
Evania laevigata Lamarck, Hist. Nat. Anim. sans vert., T. IV, p. 147 1817
Evania appendigaster Lamarck, Hist. Nat. Anim. sans vert., T. IV, p. 147 1817
Evania unicolor Say, Narrat. Exped. St. Peters river., T. II, p. 320 1824
Evania appendigaster Curt., Brit. Ent., T. VI, p. 257 1829
Evania flavicornis Curt., Brit. Ent., T. VI, p. 257 1829
Evania laevigata Guér., Inconog. Reg. Anim. Ins., p. 405, Tab. LXV, Fig. 2, ♂ . 1829—1838 r. 1844
Evania appendigaster Guér., Iconog. Reg. Anim. Ins., p. 405 . . . . . 1829—1838 r. 1844
Evania Cubae Guér., Iconog. Reg. Anim. Ins., p. 405, Tab. LXV, Fig. 1 et 2 . . 1829—1838 r. 1844
Evania Cubae Eichw., Zoolog. Spec., T. II, p. 214 1830
Evania Cubae Leach, Edinburgh Encyclop., T. IX, p. 142 1830
Evania laevigata Leach, Edinburgh Encyclop., T. IX, p. 142 1830
Evania fuscipes Nees ab Es., Hym. Ichn. aff. Monogr., T. I, p. 310, ♀ 1834
Evania laevigata Nees ab Es., Hym. Ichn. aff. Monogr., T. I, p. 311 1834
Evania appendigaster Nees ab Es., Hym. Ichn. aff. Monogr., T. I, p. 311 1834
Evania appendigaster Lamarck, Hist. Nat. Anim. sans vert., T. IV, p. 358, Edit. II 1835
Evania laevigata Lamarck, Hist. Nat. Anim. sans vert., T. IV, p. 358, Edit. II 1835
Evania flavicornis Steph., Ill. Brit. Ent., T. VII, p. 118 1835
Evania appendigaster Steph., Ill. Brit. Ent., T. VII, p. 118 1835
Evania Desjardinsii Blanch., Hist. Nat. Ins., T. III, p. 299, ♂ 1840
Evania laevigata Spin., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 246 1840
Evania appendigaster Blanch., Hist. Nat. Ins., T. III, p. 299, ♀ 1840
Evania appendigaster Westw., Introduct. mod. Class., T. II, p. 134, Fig. 74 1840
Evania appendigaster Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 241 1841
Evania Cubae Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 242 1841
Evania affinis Le Guill., Ann. Soc. Ent. Franc., T. X, p. 311, ♂ 1841
Evania affinis Le Guill., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 322, ♂ 1841

Evania laevigata Guér., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 333 1843
Evania laevigata Westw., Trans. Ent. Soc. Lond. Nov. ser., T. I, p. 213 1850
Evania laevigata Guér., La Sagra, Hist. Cubae, T. VII, p. 751 1857
Evania unicolor Say, Ent. North Amer., T. I, p. 214 1859
Evania appendigaster Costa J., Faun. Salent., p. 532 1874
Evania appendigaster Schmeltz, Verhandl. Ver. Hamburg, p. 33 1875
Evania appendigaster Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 12, ♂ ♀ 1886

♂, ♀ L. 8—9 mm. Caput leve, punctulis tenuissimis. Facies subconvexiuscula, frons plana, genae flagelli articulo tertio longitudine aequales. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus quam flagelli articulus primus unacum secundo in ♂ paullo, in ♀ multo longior; flagelli articulus secundus quam primus in ♂ quadruplo, in ♀ triplo longior, tertius in ♂ triplo, in ♀ evidenter duplo longior (quam primus); flagellum in ♀ leviter fusiforme. Ocelli posteriores ab oculis paullo plus quam articuli primi longitudine, inter se sesqui plus distant.

Pronotum lateraliter vix angulatum (Tab. VI, Fig. 6 *c*). Mesonotum leve, punctis paucis plus minus inconspicuis; lineae parapsidales profunde impressae. Scutellum punctis dispersis, sed profundioribus. Metasterni processus posterior furcillatus ramis fortiter divergentibus. Abdominis petiolus levis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa evidenter plus distat quam a metanoto. Coxae posteriores perspicue sparseque punctatae. Tibiae tarsique pedum quatuor posteriorum haud spinosae; tibiarum posteriorum calcar majus quam metatarsus dimidico brevius; metatarsus articulis quatuor ceteris brevior.

Nigra. — Alae leviter infumatae. In ala anteriore exstant cellulae tres basales, radialis, cubitalis, discoidalis et submedialis externa (Tab. VI, Fig. 5 *a*).

♂ ♀. Kopf fast glatt und glänzend, mit sehr seichter und feiner Punktirung. Stirne flach. Unmittelbar vor dem Fühlergrunde ist eine quergestellte, bogenförmig nach vorne gekrümmte, wallartige Erhebung bemerkbar. Gesicht leicht gewölbt. Wangen so lang wie das dritte Geisselglied. Schläfen schmäler als bei *punctata*. Der Fühlerursprung liegt in einer Geraden, welche die Netzaugen nahezu in der Mitte quer durchschneidet. Fühlerschaft viel kürzer als die drei ersten Geisselglieder mitsammen und zugleich ein wenig länger als das erste Geisselglied sammt dem zweiten; zweites Geisselglied viermal so lang, drittes dreimal so lang wie das erste (Taf. VI, Fig. 6 *a* und *b*). Innere Netzaugenränder parallel. Die hinteren Nebenaugen liegen in einer Geraden, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen wenig grösser als die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand 1·5 mal so gross.

Vorderrücken mit wenig vorspringenden, abgerundeten Schulterecken (Taf. VI, Fig. 6 *c*). Mittelrücken glänzend glatt, mit sehr wenigen, mehr oder minder seichten Punkten und sehr deutlichen Parapsidenfurchen, sowie mit zwei seitlichen, weniger prägnanten Längsfurchen nahe dem Seitenrande. Schildchen mit sehr zerstreuten, tieferen, deutlicheren Punkten als der Mittelrücken. Hinterrücken dicht und grob punktirt. Mesopleuren nächst dem Flügelgrunde glänzend glatt, nach vorne und unten zerstreut und deutlich punktirt, nach hinten längsgerunzelt. Metapleuren mit grossen, seichten Punkten, die vorne zerstreut, hinten ziemlich dicht stehen, und vom Mittelsegmente durch eine deutliche, gerunzelte Rinne geschieden. Hinterer Fortsatz des Metasternum mit stark divergenten Gabelästen (Taf. VI, Fig. 4 *b*). Mittelsegment oben zwischen dem Hinterrücken und dem Ursprung des Hinterleibstieles mässig grob, und zwar vorne zerstreut, hinten ziemlich dicht punktirt. Hinterleibstiel sichtlich kürzer als der Abstand

seines Ursprungs vom Mittelrücken, glatt und glänzend. Hinterhüften mit deutlichen zerstreuten Punkten besetzt und von den Mittelhüften um ihre ganze Länge entfernt. Der längere Schienensporn der Hinterbeine erreicht ein Drittel der Länge des ersten Fussgliedes. Hinterbeine unbedornt; erstes hinteres Fussglied deutlich kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Allgemeine Färbung schwarz. Fühler und Beine schwarz oder pechbraun bis rostfarben. Flügel schwach angeraucht. Von den Zellen des Vorderflügels sind ausser den drei basalen Zellen auch noch die äussere Submedialzelle, die Radial-, Cubital- und Discoidalzelle deutlich abgegrenzt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel (Taf. VI, Fig. 5 *a*).

Während bei dem ♂ der Hinterleib annäherungsweise birnförmig, ist er bei dem ♀ mehr beilförmig. Die Fühler sind bei dem ♀ mitten leicht spindelförmig verdickt, die Wangen reichlich so lang wie das dritte Geisselglied, der Fühlerschaft fast so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen und viel länger als das erste Geisselglied mit dem zweiten, das zweite Geisselglied nur dreimal, das dritte reichlich zweimal so lang wie das erste (Taf. VI, Fig. 6 *a* und *b*).

Schmarotzt bei *Periplaneta americana, Periplaneta orientalis* und *Panchlora Madeirae*. Seine Verbreitung reicht durch alle sechs Regionen: England, Frankreich, Schweiz, Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Bulgarien, Griechenland, Italien mit Sardinien und Sicilien, Spanien, Tenerife, Algier, Egypten, Suakim, Schoa, Madagascar, Mozambique, Mauritius, Cap der guten Hoffnung, Syrien, Kleinasien, Indien, Bengalen, Siam, Coromandel, Singapore, Sumatra, Java, Philippinen, Amboina, Neu-Guinea, Australien, Carolinen, Pelew-Inseln, Freundschafts-Inseln, Neu-Caledonien, Ovalan, Fitschi-Inseln, Schiffer-Inseln, Chile, Peru, Argentinien, Brasilien, Columbien, Surinam, Guatemala, Cuba, Jamaica, Kleine Antillen, Mexico, Vereinigte Staaten von Nordamerika.[1])

E. appendigaster ist auf Grund der bald mehr, bald weniger starken Behaarung, der bald heller, bald dunkler gefärbten Fühler und Beine und der Geschlechtsunterschiede unter sehr verschiedenen Arten beschrieben worden, wie die oben angeführte lange Synonymenliste es genugsam zeigt. Näheres darüber in meiner Abhandlung über *Evania* (Verhandl. k. k. zool.-botan. Gesellschaft, p. 14, Anmerkung; Wien, 1886).

Evania dimidiata Fab.

Evania dimidiata Fab., Syst. Piez., p. 179 1804
? *Evania caspia* Eichw., Zool. Spec., T. II, p. 214[2]) 1830
Evania dimidiata Spin., Ann. Soc. Ent. Franc., T. VII, p. 439, ♀ 1838
Evania dimidiata Spin., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 247 1840
Evania Abyssinica Westw., Ann. and Mag. Nat. Hist., T. VII, p. 536, ♀ 1841
Evania Abyssinica Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 242, ♀ 1841
Evania thoracica Guér., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 39 1844
Evania dimidiata Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien, p. 19, ♂ ♀ 1886

[1]) In Oesterreich kommt *E. appendigaster*, wie wohl überhaupt in Europa, sehr selten und nur stellenweise vor. So sammelten sie Prof. Gasparini bei Spalato, Kolazy und Dr. Adam Handlirsch an mehreren Punkten in der nächsten Umgebung von Wien, Rogenhofer in Greifenstein (N.-Oe.) und Kohl in Bozen.

[2]) »Fusca, rufescens, abdomine securiformi complanato; posticis pedibus et antennis majoribus elongatis; alae pellucidae macula marginali nigra notatae. Hab. in littore maris caspii, Bakuae.« Eichwald.

♂, ♀ L. 8—9 mm. Facies plana, levis, punctis dispersis, prope oculos anticeque inconspicuis. Tempora polito-nitida, subter dilatata. Frons levis, impressa. Genae politae, flagelli articulo tertio longitudine fere aequales. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus quam flagelli articulus primus unacum secundo in ♂ brevior, in ♀ evidenter longior; flagelli articulus secundus quam primus quadruplo longior in ♂, evidenter triplo longior in ♀, articulus tertius quam secundus paullo brevior in ♂, duplo longior primo in ♀ (Tab. VI, Fig. 7 *a* und *b*). Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se duplo plus distant.

Pronotum lateraliter haud angulatum. Mesonotum et scutellum perspicuis punctis mediocriter tenuibus dispersisque; lineae parapsidales profundae. Metasterni processus posterior furcillatus ramis fortiter divergentibus. Abdominis petiolus levis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa plus distat quam a scutello. Coxae posteriores punctis perspicuis sparsisque, subtus minus dispersis. Tibiae tarsique quatuor posteriores haud spinosae; tibiarum posteriorum calcar majus quam metatarsus dimidius multo brevius; metatarsus articulorum quatuor posteriorum longitudinem vix aequans.

Alae hyalinae vel leviter infumatae. In ala anteriore exstant cellulae tres basales, radialis, cubitalis, discoidalis et submedialis externa.

Capite nigro, thorace segmentoque mediano ferrugineis.

♂ Kopf glänzend und mit zerstreuten Punkten besetzt, welche gegen die Netzaugen, Wangen und Kiefer hin undeutlich werden. Schläfen nach oben verschmälert und wie die Wangen glänzend glatt. Gesichtstheil vom Fühlergrunde bis zu den Kiefern so ziemlich flach. Wangen fast so lang wie das dritte Geisselglied. Stirne grubig eingedrückt. Die Fühler entspringen in einer Geraden, welche die Netzaugen in der Mitte quer durchschneidet, und vor ihnen eine quergestellte, wallartige Bogenerhebung. Fühlerschaft kürzer als die beiden ersten Geisselglieder mitsammen, zweites Geisselglied viermal so lang wie das erste, drittes ein wenig kürzer als das zweite. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Die hinteren Nebenaugen liegen in der Geraden, welche man sich durch den hinteren Netzaugenrand gezogen denkt. Innere Netzaugenränder parallel.

Vorderrücken mit abgerundeten Schulterecken. Mittelrücken und Schildchen mit zerstreuten, mässig feinen, reingestochenen Punkten besetzt. Hinterrücken dicht punktirt. Parapsidenfurchen des Mittelrückens und auch die zwei seitlichen parallelen Furchen deutlich ausgeprägt. Mesopleuren nächst dem Flügelgrunde glänzend glatt, nach unten und vorne zerstreut punktirt, nach hinten längsgerunzelt. Metapleuren netzartig gerunzelt und durch eine deutliche Rinne von dem Mittelsegmente geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit stark divergenten Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Hinterrücken und dem Ursprung des Hinterleibstieles dicht und grob punktirt. Hinterleibstiel länger als der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und glänzend glatt. Hinterhüften oben spärlich, unten zerstreut bis mässig dicht und deutlich punktirt. Der grössere hintere Schienensporn erreicht kaum ein Drittel der Länge des Fersengliedes (ersten Fussgliedes); letzteres kaum so lang wie die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen. Schienen und Füsse der Hinterbeine nicht bedornt. Mittel- und Hinterhüften ungefähr um die Länge der Letzteren von einander entfernt.

Kopf schwarz; Bruststück und Mittelsegment ganz oder zum Theil rostfarben; Hinterleibstiel rostfarben, Fühler und Beine braun. Flügel glashell oder schwach rauchig getrübt. Im Vorderflügel sind ausser den drei basalen Zellen auch die äussere Sub-

medialzelle, die Radial-, Cubital- und Discoidalzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel.

Bei den ♀ ist der Fühlerschaft deutlich länger als die zwei ersten und dabei merklich kürzer als die drei ersten Geisselglieder; das zweite Geisselglied 3—3·5 mal so lang wie das erste, das dritte reichlich zweimal so lang wie das erste (Taf. VI, Fig. 7 *a* und *b*).

Von *appendigaster* ist *dimidiata* leicht zu unterscheiden durch sein rostfarbenes Bruststück, die grubig eingedrückte Stirne, die deutliche Punktirung des Kopfes und die deutlicheren, sowie häufigeren Punkte des Rückens.

Reg. I, Subreg. 2 et Reg. II, Subreg. 1.

Egypten, Abyssinien, Suakim, Transcaucasien, Kurdistan, Persien, Turkmenien (Askabad).

Die asiatischen, also nördlichen Thiere sind am Bruststücke zum Theil schwarz gefärbt, während die afrikanischen ein ganz rostrothes Bruststück besitzen. Die letzteren bilden nach Magretti, welcher sie in Suakim gesammelt hat, die Varietät *rufa* (Ann. Mus. civ. stor. nat. Genova, Ser. 2, T. I [B. XXI], p. 526, 1884).

Evania punctata Brull.

Evania appendigaster Latr., Hist. Nat. Crust. et Ins., T. III, p. 183, Tab. CI, Fig. 1 1805
Evania appendigaster Latr., Gen. Crust. et Ins., T. III, p. 252 1807
Evania punctata Brull., Explor. Scienc. Morée, T. III, Pars I, p. 378 1832
Evania appendigaster Spin., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 246 1840
Evania appendigaster Guér., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 334 1843
Evania striata Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien, p. 38, ♂ ♀ 1886

♂, ♀ L. 8—10 mm. Facies subconvexa, grosse longitudinaliter striata. Frons impressa, rugosa et valde sericea; vertex punctis grossis. Tempora subter dilatata, longitudinaliter rugosa et in rugis punctata. Genae oblique striatae et flagelli articulo secundo longitudine aequales. Antennae multo ante medium oculorum longitudinis insertae; inter antennas carina longitudinalis perspicua; scapus in ♂ flagelli articulo secundo, in ♀ articulo secundo unacum primo tertioque longitudine aequalis. Flagelli articulus secundus quam primus quadruplo, tertius triplo longior in ♂ et ♀ (Tab. VI, Fig. 8 *a* und *b*). Ocelli posteriores inter se flagelli articulo primo sesqui plus, ab oculis duplo plus distant.

Pronotum lateraliter subfortiter rotundato-angulatum. Mesonotum et scutellum punctis subgrossis perspicuis subdensisque. Metasterni processus posterior furcillatus ramis divergentibus. Abdominis petiolus rugis obliquis grossisque; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa plus distat quam a scutello. Coxae posteriores grosse subdenseque punctatae. Tibiae tarsique quatuor posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus quam metatarsus dimidius evidenter brevius; metatarsus articulis quatuor ceteris longitudine aequalis.

Alae infumatae; in ala anteriore exstant cellulae tres basales, radialis, cubitalis, discoidalis et submedialis externa. Nigra.

♂ ♀. Gesichtstheil zwischen den Kiefern und dem Fühlergrunde leicht gewölbt und ziemlich grob längsgefurcht. Stirne stark eingedrückt und stark behaart, so dass man die unregelmässige Runzelung schwer erkennt. Zwischen den Fühlern ein deutlicher Längskiel. Scheitel mit ziemlich groben Punkten dicht besetzt. Schläfen nach unten stark verbreitert, längsrunzelig und in den Runzeln punktirt. Wangen schräg gerunzelt und so lang wie das zweite Geisselglied. Innere Netzaugenränder parallel. Die

Fühler entspringen nahe dem vorderen Netzaugenrande. Fühlerschaft bei dem ♂ so lang wie das zweite Geisselglied, bei dem ♀ so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied viermal so lang, drittes dreimal so lang wie das erste Geisselglied (Tab. VI, Fig. 8 *a* und *b*). Unmittelbar vor dem Fühlergrunde eine quergestellte, wallartige Bogenerhebung. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander reichlich 1·5 mal so gross wie das erste Geisselglied, ihr Abstand von den Netzaugen reichlich doppelt so gross wie das erste Geisselglied.

Vorderrücken mit ziemlich stark vorspringenden, stumpfwinkeligen Schulterecken. Mittelrücken und Schildchen mit ziemlich groben, reingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt. Mesopleuren nächst dem Flügelgrunde seicht runzelig, mitten glänzend glatt, unten ziemlich grobrunzelig punktirt. Metapleuren mit reingestochenen groben Punkten dicht besetzt. Hinterer Metasternalfortsatz mit deutlich divergenten Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken dicht und grob punktirt und von den Metapleuren durch eine seichte Rinne geschieden. Hinterleibstiel ein wenig länger als der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und grob schräggerunzelt. Hinterhüften verhältnissmässig grob und ziemlich dicht punktirt und um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt. Der längere Sporn der Hinterschienen erreicht ein Drittel der Länge des ersten Fussgliedes; dieses so lang wie die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen. Schienen und Tarsen der Hinterbeine unbedornt.

Schwarz. Fühler und Beine schwärzlichbraun bis rostfarben. Flügel stärker beraucht als bei *appendigaster*. Im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen die äussere Submedialzelle, die Radial-, Cubital- und Discoidalzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader bildet mit dem vorderen Flügelrand einen spitzen Innenwinkel.

Von *appendigaster* sowohl wie von *dimidiata* am besten zu unterscheiden durch das längsgefurchte Gesicht, die grobe Punktirung des Rückens und den schräggefurchten Hinterleibstiel.

Reg. I, Subreg. 1 et 2.

Frankreich (Marseille, Montpellier), Deutschland (Stuttgart), Oesterreich (Umgebung von Wien, Tirol [Bozen], Krain [Wippach], Dalmatien [Zara, Spalato]), Ungarn, Italien (Lombardei bis Sicilien), Griechenland (Athen, Nauplia), Syrien, Palästina (Jerusalem).

Evania dinarica Schlett.

Evania dinarica Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 231, ♀ 1886

♀ L. 4·5—6 mm. Facies convexiuscula, ante antennarum insertionem tumida, antice polita, antennarum insertionem versus et prope oculos tenuissime punctato-rugosa. Frons plana, densissime et tenuissime punctulata, vertex fere levis. Tempora subter dilatata nitida, tenuissime sparseque punctulata. Genae tenuiter sparseque punctatae, flagelli articulo tertio longitudine aequalis. Antennae multo ante medium oculorum longitudinis insertae, flagello leviter fusiformi; scapus flagelli articulo primo unacum secundo longitudine aequalis, flagelli articulus secundus evidenter longitudine tertii unacum primo, tertius quam primus duplo longior (Tab. VI, Fig. 9). Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se sesqui plus distant.

Pronotum lateraliter haud angulatum. Mesonotum valde nitidum, paucis punctis tenuibus, punctulis interpositis tenuissimis. Scutellum sparse punctatum. Metasterni processus posterior furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus tenuiter longitudinaliter striolatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa sesqui plus quam

a scutello distat. Coxae posteriores tenuissime subdenseque punctulatae. Tibiae tarsique quatuor posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus quam dimidium metatarsi evidenter longius, metatarsus articulis quatuor sequentibus brevior.

Alae hyalinae. In antica ala exstant cellulae tres basales, radialis, discoidalis et submedialis exsterna; cellula cubitalis vena basali antice exstincta in cellulam medialem confusa. Nigra.

♀ Gesicht nächst den Netzaugen und dem Fühlergrunde sehr seicht runzelig punktirt, gegen die Kiefer hin polirt glatt, ferner unmittelbar vor dem Fühlergrunde angeschwollen, nach vorne leicht gewölbt und steil zu dem Oberkiefergrunde abfallend. Stirne sehr dicht und fein, gegen die Netzaugen hin gröber punktirt, während gegen den Scheitel hin die Punktirung verschwindet; ferner ist die Stirne flach und nach vorne leicht eingedrückt. Schläfen breit, nach oben verschmälert, stark glänzend, mit zerstreuten, sehr feinen Punkten besetzt. Wangen zerstreut und seicht punktirt, so lang wie das dritte Geisselglied und zugleich sichtlich kürzer als das zweite. Die Fühler entspringen nahe dem Vorderrande der Netzaugen und sind mitten leicht spindelig verdickt; Fühlerschaft so lang wie die zwei ersten Geisselglieder zusammen, zweites Geisselglied reichlich so lang wie das dritte und erste mitsammen, drittes zweimal so lang wie das erste (Taf. VI, Fig. 9). Innere Netzaugenränder nach unten kaum merklich divergent. Hintere Nebenaugen in einer Geraden gelegen, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander 1·5 mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes.

Vorderrücken abgerundet, ohne hervortretende Schulterecken. Mittelrücken stark glänzend, mit wenigen seichten Punkten und zwischen diesen mit kaum merkbar feinen Pünktchen besetzt. Parapsidenfurchen deutlich ausgeprägt. Schildchen zerstreut punktirt. Mesopleuren oben nächst dem Fühlergrunde seicht schräg gefurcht, nach unten hin vorne punktirt und hinten netzrunzelig. Metapleuren oben dicht punktirt, mitten glatt, unten netzrunzelig und vom Mittelsegmente nur durch eine seichte Rinne geschieden. Der hintere Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken punktirt runzelig, sonst wie immer bei *Evania* netzrunzelig. Hinterleibstiel fein längsgestrichelt und 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen. Mittel- und Hinterhüften um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt. Hinterhüften mit sehr feiner und ziemlich dichter Punktirung. Schienen und Tarsen der Hinterbeine nicht bedornt; erstes hinteres Tarsenglied kürzer als die vier folgenden Tarsenglieder mitsammen; der längere hintere Schienensporn erreicht zwei Drittel der Länge des ersten Fussgliedes.

Flügelgeäder wie bei *appendigaster;* jedoch fehlt im Vorderflügel das Stück der Basalader, welches sich vom Ursprung der Cubitalader bis zum Randmal erstreckt, so dass also nebst den drei basalen Zellen die Radialzelle, Discoidalzelle und äussere Submedialzelle vollständig abgegrenzt erscheint, während die Cubitalzelle mit der Medialzelle zu einer Zelle verschmolzen ist. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel (Taf. VI, Fig. 5 *c*).

Körperfärbung schwarz, an den Beinen stellenweise lehmgelb. Flügel vollkommen glashell.

E. dinarica ist von *E. minuta,* mit welcher kleine Stücke vielleicht verwechselt werden könnten, am besten zu unterscheiden durch seine bedeutendere Grösse, durch die Gestalt des Kopfes, die relative Länge der drei ersten Geisselglieder, die viel feinere

und zerstreute Punktirung des Körpers, das relativ kürzere hintere Fersenglied, das weniger reducirte Flügelgeäder u. s. w.

Costa's *E. splendidula*, mit welcher *dinarica* in der Grösse und Färbung übereinstimmt, jedenfalls nahestehend. So mager Costa's Beschreibung ist, so liegt nichtsdestoweniger in seiner Bemerkung »capite thoraceque . . . crebre punctatis« ein sicheres Unterscheidungsmerkmal, da ja der Mittelrücken und das Schildchen bei *dinarica* zerstreut punktirt sind, der erstere überhaupt zwischen den minutiösen, kaum bemerkbaren Pünktchen nur wenige seichte Punkte zeigt.

Reg. I, Subreg. 2.

Dalmatien.

Evania splendidula Costa A.

Evania splendidula Costa A., Atti Acad. Scienz. Napoli, T. III, p. 56 1884
Evania splendidula Costa A., Bull. Soc. ent. Ital. Firenz. Ann. 27, p. 245 1885

»E. nigra nitidula, capite thoraceque fere glabris crebre punctatis, abdominis petiolo subtilissime punctulato; antennarum articulo tertio vix capitis longitudine; tibiis tarsisque anterioribus fulvis; alarum venis validis nigris, tantum cellulae cubitalis inferae et externa pellucidis.« Costa. Long. 5 mm. — Sardinien (Sala di Giocca).

Evania minuta Oliv.

Evania minuta Oliv., Encyclop. Method., T. VI, p. 453 1791
Evania minuta Fab., Ent. Syst., T. II, p. 194 1793
Evania minuta Coqueb., Ill. Icon. Ins., T. I, Tab. VI, Fig. 9 1799
Evania minuta Fab., Syst. Piez., p. 179 1804
Evania minuta Latr., Hist. Nat. Crust. et Ins., T. XIII, p. 193 1805
Hyptia minuta Ill., Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 82 1807
Evania minuta Latr., Gen. Crust. et Ins., T. III, p. 252 1807
Evania minuta Lamarck, Hist. Nat. Anim. sans vert., T. IV, p. 147 1817
Evania fulvipes Curt., Brit. Ent., T. VI, p. 257, Tab. CCLVII 1829
Evania minuta Nees ab Es., Hym. Monogr., T. I, p. 312 1834
Brachygaster minutus Steph., Ill. Brit. Ent., T. VII, p. 119 1835
Brachygaster fulvipes Steph., Ill. Brit. Ent., T. VII, p. 119 1835
Evania minuta Lamarck, Hist. Nat. Anim. sans vert., T. IV, p. 358, Edit. II 1835
Evania minuta Blanch., Hist. Nat. Ins., T. III, p. 299 1840
Evania minuta Westw., Introd. mod. Class. Ins., T. II. p. 56 1840
Evania minuta Spin., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 247 1840
Brachygaster minutus Shuck., Entomologist, T. I, p. 120 1841
Brachygaster minutus Brull., Hist. Nat. Ins. Hym., T. IV, p. 527, ♂ 1846
Brachygaster rufipes Brull., Hist. Nat. Ins. Hym., T. IV, p. 528, ♀ 1846
Evania Brullei Westw., Trans. Ent. Soc. Lond. Nov. ser., T. I, p. 215 1850
Brachygaster minuta Taschenb., Hym. Deutschl., p. 93, ♂ 1866
Pelecinus (!) minutus Costa G., Faun. Salent., p. 533 1874
Evania minuta Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 30, ♂ ♀ 1889

♂ ♀ L. 3—4 mm. Caput subtenuiter denseque punctatum. Facies et frons convexiuscula. Genae quam flagelli articulus primus unacum secundo longiores. Tempora subter leviter dilatata. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae, in ♀ leviter fusiformes; scapus quam flagelli articulus primus unacum secundo tertioque in ♂ multo, in ♀ vix brevior, flagelli articulus secundus in ♂ quam primus sesqui, tertius duplo longior, in ♀ articuli secundus tertiusque primo longitudine aequales (Tab. VI, Fig. 10 *a* und *b*). Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se fere duplo plus distant.

Pronotum minus fortiter angulatum. Mesonotum fortiter convexum, punctis subdensis tenuibusque, sed perspicuis; lineae parapsidales conspicuae. Metasterni processus posterior furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus tenuiter subdenseque punctatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa duplo plus distat quam a metanoto. Coxae posteriores opacae. Tibiae tarsique posteriores haud spinosae; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi longitudinem dimidiam aequans; metatarsus posterior articulis quatuor sequentibus longitudine aequalis.

Alae pellucidae. In ala antica solum exstant cellulae tres basales et submedialis externa (Tab. VI, Fig. 5 *d*). Nigra, pedibus fulvescentibus.

♂ ♀. Kopf sehr deutlich, mässig fein und dicht punktirt. Gesicht leicht gewölbt, mit zwei Furchen, welche sich vom Fühlergrunde bis zum Oberkiefergrunde hinziehen. Schläfen nach unten hin wenig breiter. Wangen länger als die zwei ersten Geisselglieder. Stirne schwach gewölbt. Die Fühler, bei dem ♂ fadenförmig, bei dem ♀ mitten schwach spindelig verdickt, entspringen in einer Geraden, welche die Netzaugen so ziemlich mitten quer durchschneidet. Der Fühlerschaft bei dem ♂ ein wenig länger als die zwei ersten und zugleich bedeutend kürzer als die drei ersten Geisselglieder, bei dem ♀ fast so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied bei dem ♂ 1·5 mal so lang, drittes doppelt so lang wie das erste, bei dem ♀ alle drei ersten Geisselglieder gleich lang (Taf. VI, Fig. 10 *a* und *b*). Innere Netzaugenränder parallel. Die durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen gedachte Gerade berührt die hinteren Nebenaugen (hinten). Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand nahezu doppelt so gross.

Schulterecken des Vorderrückens wenig hervortretend, indem sie eine schiefe, spitzauslaufende Fläche darstellen. Der Mittelrücken fällt vorne vertical zum Vorderrücken ab, so dass man von oben gesehen nur die seitlichen Theile des Vorderrückens wahrzunehmen vermag, während dessen mittlerer Theil vollständig vom Mittelrücken bedeckt ist. Rücken stark gewölbt, mit seichter, doch deutlicher, mässig dichter Punktirung und deutlich ausgeprägten Parapsidalfurchen. Mesopleuren oben schrägrunzelig, unten seicht punktirt runzelig. Metapleuren gitterig punktirt. Der hintere Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken seicht und ziemlich dicht punktirt und von den Metapleuren durch eine sehr deutliche Rinne geschieden. Hinterleibstiel seicht und ziemlich dicht punktirt und doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken. Hinterhüften matt und in den Mittelhüften sehr nahegerückt. Der längere hintere Schienensporn reichlich halb so lang wie das Fersenglied, dieses so lang wie die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen. Schienen und Tarsen der Hinterbeine nicht bedornt.

Schwarz; Beine schwarz, braun bis rothgelb. Flügel glashell. Im Vorderflügel sind nur die drei basalen Zellen vollständig abgegrenzt und zum Theil auch die äussere Submedialzelle. Die Basalader ist also noch deutlich entwickelt (Taf. VI, Fig. 5 *d*).

E. minuta, die kleinste der europäischen *Evania*-Arten, kann infolge seiner geringen Grösse unter den europäischen Arten höchstens mit *dinarica* verwechselt werden; darüber lese man am Schlusse der Beschreibung von *dinarica*.

Von exotischen Arten könnte allenfalls eine Verwechslung stattfinden mit den kleinen Arten *ruficeps, azteca* und *ocellaria*. Bei *ruficeps* aber ist die Stirne ganz flach, auf dem Mittelrücken fehlen die Parapsidalfurchen, die Metapleuren sind vollkommen glatt, die Punktirung des Kopfes ist gröber und der Kopf ausserdem rostgelb; auch fehlt im Vorderflügel die Basalader. Von *azteca* und *ocellaria* ist sie leicht zu

trennen durch die viel weniger grobe Punktirung des Kopfes und Rückens, die deutlich ausgeprägten Parapsidalfurchen und die schwarze Färbung des Brustst ückes, welches bei den zwei betreffenden Arten rostroth ist. Bei *ocellaria* fehlt überdies im Vorderflügel die Basalader.

Reg. I, Subreg. 1 et 2.

Schweden, England, Frankreich, Russland, Deutschland (Brandenburg, Oldenburg [Birkefeld], Württemberg [Stuttgart], Sachsen), Schweiz, Oesterreich (Böhmen, Mähren, Niederösterreich, Kärnten, Krain, Südtirol [St. Pauls]), Ungarn, Italien (Lombardei bis Sicilien). Steigt in den Alpen bis 1000 Meter hoch. Schmarotzt bei *Blatta lapponica* und *germanica*.

E. minuta ist auf Grund der wechselnden Färbung seiner Beine von Curtis und Stephens als *fulvipes*, von Brulle als *rufipes* und von Westwood als *E. Brullei* beschrieben worden. Es erscheinen mithin diese als Synonyma in der Synonymenliste eingereiht.

b. Der äthiopischen (II.) Region angehörig:

Evania animensis Spin.

Evania animensis Spin., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 247 1840

»Metasterni appendicibus brevibus rectis, vix conspicuis; antennarum flagello fusiformi.

»Plus grande que les plus grands exemplaires de la Minuta, mais plus petite que les trois premières espèces. Noire; hanches, genoux, extrémité des tarses, premiers articles du flagellum, pâles; ventre brun; flagellum très-mince à son origine et trachant brusquement avec le scapus ou premier article, qui est de la forme ordinaire, faisant ensuite, à partir du quatrième ou cinquième article un fuseau allongé à articles serrés et peu distincts et à pointe mousse; pétiole très-mince, arqué, aussi long que le dos du corselet; cellule radiale triangulaire large, courte et telle que son extrémité est plus voisine du point épais que du bout de l'aile; cubitales apparentes la seconde incomplète.

»De Madagascar, dans la gomme-animé.« Spin.

Evania capensis Schlett.

Evania capensis Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 15, ♂ 1886

♂. L. 5 mm. Caput politum. Frons plana; facies fere plana. Genae antennarum scapo dimidio longitudine evidenter aequalis. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus evidenter longior quam flagelli articulus primus unacum secundo; flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius secundo vix brevior (Tab. VI, Fig. 11). Ocelli posteriores ab oculis et inter se duplo plus quam flagelli articuli primi longitudine distant.

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum et scutellum polito-nitida; lineae parapsidales valde inconspicuae. Metasterni processus posterior furcillatus ramis parallelis.

Abdominis petiolus omnino polito-nitidus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa duplo plus quam a scutello distat. Coxae posteriores tenuiter et mediocriter dense punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus quam metatarsi dimidium longius, metatarsus articulis quatuor sequentibus evidenter brevior.

Alae pellucidae. In ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis atque radialis. — Nigra.

♂. Kopf glänzend glatt. Gesichtstheil zwischen den Fühlern und dem Kiefergrunde flach und in der Mitte zu einer leichten Spitze ansteigend. Stirne flach, unmittelbar vor den Fühlern zu einer bogenförmig nach vorne gekrümmten, wallartigen Erhebung ansteigend. Wangen reichlich halb so lang wie der Fühlerschaft, dabei merklich kürzer als das zweite Geisselglied. Schläfen oben und unten gleich breit. Die Fühler entspringen in einer Geraden, welche die Netzaugen ungefähr in der Mitte quer durchschneidet. Fühlerschaft bedeutend länger als beide ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes kaum kürzer als das zweite (Taf. VI, Fig. 11). Innere Netzaugenränder nach unten (vorne) sehr schwach divergent. Die hinteren Nebenaugen liegen in einer Geraden, welche man sich durch den Hinterrand gezogen denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander sowohl wie von den Netzaugen doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes.

Vorderrücken mit abgerundeten, wenig auffallenden Schulterecken. Mittelrücken und Schildchen polirt glatt; die Parapsidenfurchen sehr undeutlich. Mesopleuren in der oberen Hälfte glänzend glatt, in der unteren seicht netzartig. Metapleuren gitterig bis netzartig und durch eine flache, undeutliche Rinne vom Mittelsegmente geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken unregelmässig gerunzelt. Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und vollkommen polirt glatt. Hinterhüften fein und mässig dicht punktirt und von den Mittelhüften kaum um die halbe Länge der ersteren entfernt. Der grössere hintere Schienensporn deutlich länger als die Hälfte des ersten Fussgliedes; dieses merklich kürzer als die vier folgenden Fussglieder mitsammen. Schienen und Tarsen der Hinterbeine unbedornt.

Färbung schwarz. Flügel glashell. Im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen und der äusseren Submedialzelle noch die Radial-, Cubital- und Discoidalzelle deutlich abgegrenzt. Die Radialader trifft wie z. B. bei *E. appendigaster* den Vorderrand des Vorderflügels unter einem spitzen Innenwinkel.

Reg. II, Subreg. 3.

Cap der guten Hoffnung.

Evania pusilla n. sp.

♂. L. 3·5 mm. Facies vix convexiuscula punctis variolosis, prope oculos rugose confluentibus. Frons fere plana et ut vertex lateraliter solum punctis paucis perspicuis. Tempora supra levia, subter sparse punctata. Genae longitudinaliter rugosae et antennarum scapo longitudine aequales. Antennae ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus flagelli articulo secundo unacum primo longitudine aequalis, flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius longitudine primi unacum secundo. Ocelli posteriores inter se flagelli articuli secundi longitudine, ab oculis plus quam articuli primi et minus quam secundi longitudine distant.

Mesonotum convexum subtenuiter subdenseque punctatum; lineae parapsidales inconspicuae. Scutellum subdense punctatum. Metasterni processus posterior furcillatus ramis fortiter divergentibus.

Abdominis petiolus evidenter longitudinaliter rugosus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa duplo plus distat quam a scutello. Coxae posteriores grosse

et irregulariter rugosae; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine aequans. Metatarsus posterior longitudine articulorum quatuor sequentium; tibiae tarsique posteriores sine spinis.

Nigra, antennis, mandibulis pedibusque anticis lutescentibus. In ala antica exstant cellulae tres basales, radialis, cubitalis, discoidalis et submedialis externa.

♂. Gesicht sehr wenig gewölbt, mit zwei sehr flach rinnenförmigen Vertiefungen, welche sich von den Fühlern zum Kiefergrunde hinziehen. Stirne fast flach und wie der Scheitel nur seitlich mit einigen reingestochenen Punkten besetzt. Gesicht mit narbigen Punkten, welche nächst den Netzaugen Runzeln bilden. Wangen so lang wie der Fühlerschaft und längsgerunzelt. Schläfe glänzend, im oberen Theile glatt, unten zerstreut punktirt. Die Fühler entspringen vor der Geraden, welche man sich durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen, zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes so lang wie das erste und zweite mitsammen. Innere Netzaugenränder parallel. Die durch den hinteren Netzaugenrand gezogen gedachte Gerade berührt auch den Hinterrand der hinteren Nebenaugen. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen deutlich grösser als die Länge des ersten und zugleich kleiner als die Länge des zweiten Geisselgliedes.

Mittelrücken in seiner ganzen Ausdehnung ziemlich dicht und ein wenig gröber punktirt als bei *minuta* und dabei auch weniger gewölbt; Parapsidenfurchen undeutlich. Schildchen ziemlich dicht punktirt. Mesopleuren in der oberen Hälfte vollkommen glatt und stark glänzend, Metapleuren netzrunzelig. Das Metasternum läuft nach hinten in stark divergente Gabeläste aus. Metapleuren vom Mittelsegmente nur undeutlich geschieden.

Hinterleibstiel fast doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und sehr deutlich längsgefurcht. Hinterhüften unregelmässig grobrunzelig. Der längere Sporn der Hinterschienen halb so lang wie das Fersenglied, dieses ungefähr gleich lang wie die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen. Schienen und Tarsen der Hinterbeine unbedornt. Hinter- und Mittelhüften einander ziemlich nahegerückt.

Schwarz; Fühler, Oberkiefer und Vorderbeine zeigen eine lebhafte Neigung, sich braun bis lehmgelb zu färben. Im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen noch die Radial-, Cubital-, Discoidal- und äussere Submedialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader bildet mit dem vorderen Flügelrande einen spitzen Innenwinkel.

Von der gleich grossen *minuta* leicht zu unterscheiden durch das vollständigere erhaltene Flügelgeäder, die stark divergenten Gabeläste des Metasternum, die Sculptur des Rückens und Kopfes u. s. w. Dieselben Unterscheidungsmerkmale trennen *pusilla* auch von den kleineren Arten *ruficeps* und *azteca*, welche eine sichtlich gröbere Sculptur haben. Eine Verwechslung mit *capensis* ist wohl ausgeschlossen, da *capensis* bedeutend grösser ist, einen polirt glatten Rücken, parallele Gabeläste des hinteren Metasternalfortsatzes und einen glatten Hinterleibstiel hat. Von jenen Arten, die mir nur durch ihre Beschreibung bekannt sind, scheint ihr Westwood's *E. javanica* näher zu stehen, besonders was die Sculptur anbelangt; jedoch die Bemerkungen »Furca metasterni brevis, fere recta« und »alarum cubitali et discoidali cellula omnio obliteratis« enthalten zweifellose Unterscheidungsmerkmale.

Reg. II, Subreg. 1.

Addak (Goldküste von Westafrika).

Type im Nationalmuseum zu Budapest.

c. Der orientalischen (III.) Region angehörig:

Evania antennalis Westw.

Evania antennalis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond, Taf. III, p. 244 1841
Evania carinifrons Cam., Proc. Trans. Nat. Hist Glasgow, T. I, p. 266 (Nov. ser. Part. III) . . . 1887

♂. L. 8—9 mm. Facies subconvexa, grosse et oblique rugosa, carina mediana, longitudinali exstructa. Genae paullo minus grosse obliquo-rugosae, quam scapus dimidio longiores. Tempora superne punctis confluentibus, subter rugosa et evidenter dilatata. Frons vix impressa, longitudinaliter fere irregulariter rugosa. Vertex punctis dispersis, post ocellos tenuibus et confluentibus. Antennae paullulo ante medium ocularum longitudinis insertae; scapus flagelli articuli primi longitudine; flagelli articulus secundus quam primus evidenter quadruplo longior, tertius quam secundus paullulo brevior (Tab. VI, Fig. 12). Ocelli posteriores ab oculis et inter se duplo plus quam flagelli articuli primi longitudine distant.

Pronotum angulis lateralibus fortissimis, antice acutis et leviter elevato-marginatis. Mesonotum subconvexiusculum, in medio subgrosse, subvariolose sparseque punctatum lateraliter punctis paucis, valde vadosis; lineae parapsidales conspicuae. Scutellum punctis grossis, in medio dispersis, lateraliter posticeque subdensis atque in rugos confluentibus. Metasterni processus posterior furcillatus ramis fortiter divergentibus.

Abdominis petiolus mediocriter grosse et oblique punctato-rugosus. Coxae posteriores grosse subdenseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis. Tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi partem tertiam longitudine aequat; metatarsus quam articuli quatuor ceteri paullo longior.

Nigra. Alae omnino infumatae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis.

♂. Gesicht mässig stark gewölbt, grob schräggefurcht, unmittelbar vor den Fühlern ansteigend zu einer quergestellten, wallartigen Bogenerhebung; von dieser zieht sich über das ganze Gesicht nach vorne ein sehr deutlicher mittlerer Längskiel. Von den Wangen ist das Gesicht durch zwei nach vorne stark convergente Leisten geschieden, welche am Grunde der Oberkiefer deutlich hervortreten, gegen die Netzaugen hin aber allmälig verschwinden. Wangen sehr deutlich, doch ein wenig feiner schräggefurcht als das Gesicht, mehr als halb so lang und zugleich kürzer als der Fühlerschaft. Schläfen nach unten sichtlich verbreitert, oben mit zusammenfliessenden Punkten, welche Sculptur gegen die Wangen hin in Furchung übergeht. Stirne flach bis leicht eingedrückt und undeutlich längsrunzelig. Scheitel mit zerstreuten, hinter den Nebenaugen dichter stehenden, seichten und zusammenfliessenden Punkten. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Die Fühler entspringen ein wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft so lang wie das zweite Geisselglied; zweites Geisselglied reichlich viermal so lang wie das erste, drittes ein wenig kürzer als das zweite, viermal so lang wie das erste (Taf. VI, Fig. 12).

Vorderrücken mit sehr stark vorspringenden, rechtwinkeligen Schulterecken, welche oben mit zerstreuten, groben Punkten besetzt und deren Vorderrand zugeschärft und leicht aufgebogen ist. Mittelrücken sehr wenig gewölbt, mit deutlich ausgeprägten Parapsidenfurchen. Der zwischen den Parapsidenfurchen gelegene mittlere Abschnitt des Mittelrückens mit zerstreuten, ziemlich groben, etwas nadelrissigen Punkten, die zwei seitlichen Abschnitte mit wenigen sehr seichten Punkten und mit je einer tiefen

Furche längs dem Aussenrande. Schildchen mit groben Punkten, die mitten zerstreut, seitlich und hinten ziemlich dicht stehen und runzelbildend ineinander fliessen. Mesopleuren zu oberst schrägrunzelig und fast matt, mitten polirt glatt und stark glänzend, dann netzrunzelig und zu unterst seicht und zerstreut punktirt. Metapleuren zu oberst matt, im unteren grösseren Theile grob und netzrunzelig und vom Mittelsegmente durch eine sehr flache, sehr grob netzrunzelige Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit stark divergenten Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr dicht und grob punktirt, im übrigen Theile sehr grob netzrunzelig. Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, mässig grob schräg gerunzelt. Mittel- und Hinterhüften um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt. Hinterhüften grob und mässig dicht bis dicht punktirt. Schienen und Tarsen der Hinterbeine unbedornt. Hinteres Fersenglied ein wenig länger als die vier übrigen Tarsenglieder; der längere hintere Schienensporn erreicht ein Drittel der Länge des ersten Fussgliedes.

Flügel in ihrer ganzen Ausdehnung angeraucht. Im Vorderflügel sind ausser den drei basalen Zellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den Vorderrand unter einem spitzen Innenwinkel. Schwarz.

E. antennalis steht am nächsten der europäischen *punctata,* mit welcher sie in der Körpergrösse, in der Art des Flügelgeäders und Gestalt des hinteren Metasternalfortsatzes, sowie im gefurchten Gesichte übereinstimmt. Bei *punctata* jedoch fehlt auf dem Gesichte der mittlere Längskiel, der Mittelrücken ist viel dichter punktirt und die Punkte sind sehr rein und tief gestochen, ferner ist das Mittelsegment sichtlich feiner netzrunzelig und der Hinterleibstiel dichter und tiefer gerunzelt. Von den ähnlichen australischen Arten *humerata, lucida, scabra* und *australis* lässt sich *antennalis* leicht unterscheiden durch die divergenten Gabeläste des Metasternum, durch die seichte nadelrissige und zerstreute Punktirung des Rückens und dadurch, dass die Radialader den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel trifft, während sie bei allen australischen Arten mit dem Vorderrande einen stumpfen oder rechten Innenwinkel bildet.

Subreg. 1 et 2.

Bombay, Ceylon.

Ein Stück von *E. antennalis* befindet sich im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania erythrosoma Schlett.

Evania erythrosoma Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch., p. 18, ♂, ♀ 1886

♂ ♀. L. 4 mm. Facies mediocriter convexa atque evidentissime longitudinaliter striata, carina mediana longitudinali. Frons irregulariter rugosa. Tempora polito-nitida et subter dilatata. Genae evidentissime oblique striatae et quam scapus dimidio breviores. Antennae multo ante medium oculorum longitudinis insertae, flagello in ♀ evidenter fusiformi; scapus in ♂ quam flagelli articulus secundus longior et quam articulus secundus unacum primo brevior, in ♀ quam flagelli articulus primus unacum secundo tertioquo fere duplo longior; flagelli articulus secundus in ♂ quam primus triplo, in ♀ quam primus paullo longior, tertius in ♂ quam primus quadruplo longior, in ♀ secundo longitudine aequalis (Tab. VI, Fig. 13 *a* und *b*). Ocelli posteriores inter se et ab oculis vix flagelli articuli primi longitudine distant.

Pronotum lateraliter rotundato-angulatum. Mesonotum mediocriter grosse et mediocriter dense punctatum, lineis parapsidalibus subconspicuis. Scutellum punctis perspicuis subdensisque. Metasterni processus posterior furcillatus ramis divergentibus.

Abdominis petiolus polito-nitidus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa multo plus quam a scutello distat. Coxae posteriores sparse punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi tertiam partem longitudine aequat.

Alae pellucidae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Fulva capite abdomineque nigris exceptis; petiolus antice, antennae in medio, pedes anteriores basin versus, pedes apicem versus et in tarsorum basi pallescentes.

♂ ♀. Gesicht mässig gewölbt, sehr deutlich längsgefurcht und mit einem deutlichen mittleren Längskiel versehen. Stirne unregelmässig gerunzelt. Schläfen glänzend glatt und nach unten stark verbreitert. Wangen halb so lang wie der Fühlerschaft und sehr deutlich schräggefurcht. Fühlerursprung nahe dem Vorderrande der Netzaugen. Fühlergeissel bei dem ♀ sehr deutlich spindelig verdickt (mitten). Fühlerschaft bei dem ♂ länger als das zweite Geisselglied und zugleich kürzer als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen, bei dem ♀ nahezu doppelt so lang wie alle drei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied bei dem ♂ dreimal so lang wie das erste, bei dem ♀ nur ein wenig länger als das erste, drittes bei dem ♂ viermal so lang wie das erste, bei dem ♀ dem zweiten an Länge gleich (Taf. VI, Fig. 13 *a* und *b*). Innere Netzaugenränder schwach divergent. Die hinteren Nebenaugen liegen vor den Geraden, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander sowohl wie von den Netzaugen kaum so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes.

Vorderrücken mit mässig stark vorspringenden, stumpfwinkeligen Schulterecken, welche fast grob runzelig punktirt sind. Mittelrücken mässig grob, etwas seicht und mässig dicht punktirt, mit zwei mässig deutlichen Parapsidenfurchen. Schildchen mit reingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt. Mesopleuren gegen den Flügelgrund hin glatt und glänzend, nach hinten gitterig punktirt. Metapleuren gitterig punktirt und durch eine kaum merkliche Rinne vom Mittelsegmente geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit schwach, doch deutlich divergenten Gabelästen.

Mittelsegment oben punktirt, sonst netzrunzelig. Hinterleibstiel viel länger als der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und glänzend glatt. Hinterhüften zerstreut punktirt und kaum um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt. Der grössere hintere Schienensporn erreicht ein Drittel der Länge des ersten Tarsengliedes. Tarsen und Schienen der Hinterbeine unbedornt.

Kopf schwarz. Fühler braun und mitten blassgelb, gegen die Spitze schwärzlich. Bruststück und Mittelsegment rostgelb; Hinterleibstiel braun und gegen das Mittelsegment hin blassgelb. Vorderbeine kastanienbraun, Hinterbeine braun, am Grunde der Schienen und Tarsen weiss gefleckt. Flügel glashell. Im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen auch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den Vorderrand unter einem spitzen Innenwinkel.

E. erythrosoma steht am nächsten der *E. dolichopus*, über deren Unterschiede man am Schlusse der letzteren Beschreibung nachlese. Mit *antennalis* ist eine Ver-

wechslung wohl ausgeschlossen, da letztere doppelt so gross ist, eine gröbere Sculptur, am Metasternum stärker divergente Gabeläste u. s. w. hat.

Subreg. 2.

Ceylon.

Evania dolichopus n. sp.

♂. L. 3·5 mm. Facies convexiuscula, tenuissime longitudinaliter striolata, carinula longitudinali mediana fere exstincta. Genae tenuissime obliquo-striolatae, longitudine flagelli articuli secundi. Tempora polito-nitida, subter vix dilatata. Frons plana, polito-nitidissima. Vertex politus. Antennae ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus evidenter longitudine flagelli articuli secundi; flagelli articulus secundus quam primus evidenter duplo, tertius triplo longior (Tab. VI, Fig. 14). Ocelli posteriores inter se et ab oculis evidenter flagelli articuli primi longitudine distant.

Pronotum angulis lateralibus mediocriter fortibus. Mesonotum convexiusculum, levi-nitidum, vix punctulatum, lineis parapsidalibus tenuibus. Scutellum punctis tenuibus et mediocriter densis, in medio fere politum. Metasterni processus posterior furcillatus ramis divergentibus. Abdominis petiolus tenuiter longitudinaliter striolatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa quam a scutello duplo plus distat. Coxae posteriores superne tenuissime rugulosae, subtus tenuiter sparseque punctulatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis. Tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine vix aequat.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, segmento mediano, petiolo thoraceque rufescentibus.

♂. Gesicht leicht gewölbt, mit sehr feiner, bei siebzehnfacher Vergrösserung eben noch bemerkbarer Längsfurchung; der mittlere Längskiel sehr fein, erst bei der Drehung des Kopfes bemerkbar; unmittelbar vor den Fühlern steigt das Gesicht zu einer quergestellten, wallartigen Bogenerhebung an. Wangen so lang wie das zweite Geisselglied und ein wenig deutlicher schräggestreift als das Gesicht. Schläfen glänzend glatt und nach unten wenig verbreitert. Stirne flach, stark glänzend, mit kaum merklicher Sculptur. Scheitel glänzend glatt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander sowohl wie von den Netzaugen reichlich so gross wie das erste Geisselglied. Die Fühler entspringen deutlich vor der Geraden, die man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft reichlich so lang wie das zweite Geisselglied, dabei kürzer als beide ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied reichlich zweimal so lang, drittes dreimal so lang wie das erste (Taf. VI, Fig. 14).

Vorderrücken mit mässig stark hervortretenden Schulterecken, welche stumpfwinkelig und oben sehr seicht punktirt sind. Mittelrücken leicht gewölbt, mit deutlichen Parapsidenfurchen, glänzend und nahezu glatt, d. i. mit sehr seichter, kaum merklicher Punktirung; die zwei seitlichen Abschnitte weisen je eine deutliche Furche nächst dem Aussenrande. Schildchen seicht und mässig dicht punktirt, mitten stark glänzend und fast glatt. Mesopleuren oben polirt glatt und stark glänzend, unten mit seichten Punkten zerstreut bis mässig dicht besetzt. Metapleuren oben matt, unten fein netzrunzelig und durch eine seichte, netzrunzelige Rinne von dem Mittelsegmente geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz verlängert und mit divergenten Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken seicht punktirt, sonst fein netzrunzelig. Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und fein längsgefurcht. Mittel- und Hinter-

hüften um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt. Hinterhüften oben sehr seicht gerunzelt, unten mit zerstreuten, seichten Pünktchen besetzt. Schienen und Tarsen der Hinterbeine unbedornt. Der grössere hintere Schienensporn erreicht nicht ganz die halbe Länge des Fersengliedes.

Flügel vollkommen glashell; im Vorderflügel sind ausser den drei Basalzellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader bildet mit dem vorderen Flügelrande einen spitzen Innenwinkel. Bruststück und Mittelsegment rostfarben, mit der Neigung, auf dem Rücken sich dunkel zu färben; Kopf schwarz, Fühler pechbraun, gegen den Grund oft heller; die vier Vorderbeine in grösserer oder geringerer Ausdehnung rostfarben, die Hinterbeine schwärzlich und an den Gelenken blass; Hinterleib schwärzlich, Hinterleibstiel in wechselnder Ausdehnung rostfarben.

E. dolichopus steht sehr nahe der *erythrosoma;* die letztere ist aber grösser, ihre Wangen und besonders das Gesicht sind sehr deutlich, viel gröber gefurcht und der mittlere Längskiel des Gesichtes ist deutlich ausgeprägt; ferner sind bei ihr Mittelrücken und Schildchen mässig grob und ziemlich dicht punktirt und auch das Mittelsegment ist merklich gröber netzrunzelig.

Subreg. 2.

Ceylon.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin und im naturhistorischen Museum zu Hamburg.

Evania brachystylus n. sp.

♀. L. 3—3·5 mm. Facies vix convexiuscula opaca, carinula longitudinali fere exstincta. Genae subleves, flagelli articuli secundi longitudine. Tempora levia subter fortiter dilatata. Frons plana et opaca. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae, evidenter fusiformes; scapus articulis tribus sequentibus longitudine aequalis; flagelli articulus secundus primo duplo longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. VI, Fig. 15).

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum et scutellum omnino opaca; lineae parapsidales minus profundae. Metasterni processus posterior furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus opacus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa haud plus quam a scutello distat. Tibiae tarsique posteriores sine spinis. Tibiarum calcar majus quam metatarsus dimidius evidenter longior; metatarsus quam articuli quatuor sequentes evidenter brevior.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra; antennae subtus, mandibulae et pedes quatuor anteriores apicem versus fulvescentes; petiolus et segmentum medianum imprimis postice pallescentia.

♀. Gesicht sehr schwach gewölbt und matt, von den Wangen geschieden durch zwei vorne bogenförmig sich nähernde Furchen, welche sich von der Gegend des Fühlergrundes gegen die Oberkiefer hinziehen. Von dem mittleren Längskiel, wie ihn das Gesicht bei manchen Arten trägt, sind nur Spuren zu bemerken in Gestalt sehr leichter warziger Erhebungen unmittelbar vor den Fühlern und dann vor der Mitte des Gesichtes. Wangen so lang wie das zweite Geisselglied und schwach glänzend. Schläfen nach unten stark verbreitert und glänzend glatt. Stirne flach und ganz matt (bei stärkerer Vergrösserung quergerunzelt). Fühlerursprung in einer Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft so lang wie die

drei ersten Geisselglieder mitsammen. Fühlergeissel nach vorne stark spindelig verdickt; zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes so lang wie das zweite (Taf. VI, Fig. 15).

Vorderrücken seitlich abgerundet, ohne vorstehende Schulterecken. Mittelrücken mit wenig tiefen Parapsidenfurchen und wie das Schildchen ganz matt. Mesopleuren oben glänzend glatt, im grösseren unteren Theile unregelmässig punktirt runzelig. Metapleuren, mit Ausnahme des obersten glänzend glatten Theiles, feingitterig punktirt und vom Mittelsegmente durch eine seichte, feinrunzelige bis matte Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment hinten flach rinnenförmig eingedrückt, sehr fein netzrunzelig, oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken fein und dicht punktirt. Hinterleibstiel auffallend verkürzt, nicht länger als der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und matt. Mittel- und Hinterhüften einander sehr nahe gerückt. Schienen und Tarsen der Hinterbeine unbedornt. Der grössere Sporn der Hinterschienen ganz weiss gefärbt und sichtlich mehr als halb so lang wie das Fersenglied; dieses bedeutend kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand ungefähr unter einem rechten Winkel. Vorherrschende Färbung schwarz; Fühler rostgelb, deren spindelförmig verdickte Endhälfte schwarz; Oberkiefer rostgelb. Die vier Vorderbeine braun und gegen das Ende rostfarben; Hinterbeine und Hinterleib pechbraun. Das Mittelsegment und der Hinterleibstiel zeigen besonders in ihrem hinteren Theile die Neigung, sich blassgelb zu färben; dasselbe gilt auch von den Hüften und Schenkelringen.

Von der gleich grossen *E. dolichopus* und der etwas grösseren *erythrosoma* leicht zu unterscheiden an der matten Stirne, dem matten Scheitel und Rücken, an dem kurzen Hinterleibstiel, den parallelen Gabelästen des Metasternum und dem sehr fein netzrunzeligen, hinten flach rinnenförmig eingedrückten Mittelsegmente; auch trifft die Radialader den vorderen Flügelrand unter rechten und nicht schiefen Winkeln.

Subreg. 2.

Ceylon.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania impressa n. sp.

♂, ♀. L. 7 mm. Facies fere plana, punctis mediocriter grossis subdensisque, interdum rugose confluentibus. Genae breves, quam antennarum scapus dimidio breviores, in ♂ longiores, punctis mediocriter grossis subsparsisque, interdum confluentibus. Tempora mediocriter dense et mediocriter tenuiter punctata, subter dilatata. Vertex dense et subtenuiter punctatus. Antennae ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo; flagelli articulus secundus quam primus quadruplo, tertius triplo longior in ♂ et ♀ (Tab. VI, Fig. 16 *a* und *b*).

Pronotum lateraliter fortiter angulatum. Mesonotum mediocriter convexum, mediocriter grosse sparseque punctatum, lineis parapsidalibus inconspicuis. Scutellum mediocriter grosse et mediocriter dense punctatum. Metasterni processus posterior furcillatus ramis parallelis. Segmentum medianum postice evidenter impressum. Abdominis petiolus oblique striatus, abbreviatus; petioli ab abdominis parte posteriore compressa quam a metanoto vix plus distat. Coxae posteriores punctis subconspicuis

subdensisque. Tibiae tarsique posteriores sine spinis. Tibiarum posteriorum calcar majus quam metatarsus dimidio brevior; metatarsus articulis quatuor sequentibus longitudine aequalis.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra.

♂, ♀. Gesicht fast flach und kurz, mit mässig groben, ziemlich dichten Punkten, welche stellenweise zusammenfliessen und Runzeln bilden. Von den Fühlern zum Oberkiefergrunde laufen zwei kaum merkliche Rinnen; von den Wangen ist das Gesicht durch je eine bogenförmige Leiste geschieden, welche sich vom Oberkiefergrunde gegen die Netzaugen hinziehen. Wangen kurz, bei dem ♀ nur halb so lang wie der Fühlerschaft, bei dem ♂ deutlich länger (= $^2/_3$ der Länge des Fühlerschaftes), gegen die Netzaugen hin ziemlich dicht, gegen die Oberkiefer hin zerstreut punktirt; die Punkte sind mässig grob und ziemlich reingestochen, da und dort jedoch zusammenfliessend. Schläfen nach unten mässig verbreitert, mässig seicht und mässig dicht punktirt. Stirne eingedrückt bis flach, sehr dicht und mässig grob punktirt. Scheitel dicht und ein wenig feiner als die Stirne punktirt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand 1·5 mal so gross. Innere Netzaugenränder nach unten sehr wenig divergent. Die Fühler entspringen deutlich vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft reichlich so lang wie beide erste Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied viermal so lang, drittes dreimal so lang wie das erste bei ♀ und ♂ (Taf. VI, Fig. 16 *a* und *b*). Vorderrücken mit stark, fast rechtwinkelig vorspringenden Schulterecken, die oben mit reingestochenen, mässig groben Punkten mässig dicht besetzt sind. Mittelrücken mässig gewölbt, mit zerstreuten und mässig groben Punkten und nicht sehr deutlich ausgeprägten Parapsidenfurchen; die zwei seitlichen Abschnitte des Mittelrückens zeigen nächst dem Aussenrande eine deutliche gekerbte Längsfurche. Schildchen wie der Mittelrücken, doch mässig dicht punktirt. Mesopleuren zu oberst matt, mit einigen seichten, schrägen Runzeln, mitten glänzend glatt, unten, und zwar vorne mit ziemlich dichten, zu unterst zerstreuten, da und dort zusammenfliessenden Punkten, nach hinten schrägrunzelig. Metapleuren oben matt, unten fast gitterig punktirt und von dem Mittelsegmente durch eine kaum bemerkbare, flache, ausgesprochen schräggerunzelte Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr dicht und grob punktirt, im übrigen Theile mässig grob netzrunzelig. Oberhalb der flachen Rinne, welche die Metapleuren vom Mittelsegmente scheiden, zieht sich vom Hinterrücken nach rückwärts eine bogenförmig nach unten gekrümmte Leiste. Das Mittelsegment ist hinten, unterhalb des Ursprungs des Hinterleibstieles in seiner ganzen Breite tief grubig eingedrückt. Hinterleibstiel ziemlich grob schräggefurcht, dick und kurz, kaum länger als der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken. Mittel- und Hinterhüften ungefähr um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt. Hinterhüften mit ziemlich reingestochenen Punkten mässig bis ziemlich dicht besetzt. Der längere Sporn der Hinterschienen halb so lang wie das Fersenglied, dieses so lang wie die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen. Hinterbeine fein, doch deutlich bedornt.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen auch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt.

Die Radialader trifft den Vorderrand unter einem spitzen, nahezu rechten Innenwinkel. Ganz schwarz, stellenweise schwach silberglänzend behaart.

Die der *impressa* näher stehende *E. Helleri* lässt sich von jener am besten dadurch unterscheiden: *Helleri* hat eine viel seichtere Gesichtssculptur, mit einem deutlicher ausgeprägten mittleren Längskiel; die Wangen sind merklich dichter punktirt, die inneren Netzaugenränder parallel, die hinteren Nebenaugen von den Netzaugen und von einander so ziemlich gleich weit entfernt, während bei *impressa* die Netzaugen nach vorne divergent und die hinteren Nebenaugen weiter als von den Netzaugen abstehen. Der Mittelrücken ist bei *Helleri* viel dichter punktirt und die Hinterbeine sind mit zerstreuten Dornen besetzt.

Subreg. 4.

Philippinen (Manila) und in der australischen Region: Subreg. 3.

Freundschafts-, Pelew- und Fitschi-Inseln.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin (♀) und im naturhistorischen Museum zu Hamburg (♂, ♀).

Evania javanica Westw.

Evania javanica Westw., Ann. and Mag. Nat. Hist., p. 536 1841
Evania javanica Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 245, ♀ 1841

»Tota nigra punctata, petioli brevi, oblique striato, alarum venis cubitali et discoidali obliteratis. Long. corp. lin. 3, exp. alar. lin. 5.

»Hab. in Insula Java.

»Tota nigra, capite mesothoraceque punctatis, metathorace areolato. Facies punctata, punctis irregularibus et plus minusve confluentibus. Scutum mesothoracis utrinque linea oblique impressa, ex angulis anticis ad medium fere ducta, conjunctim litteram V fere formantibus. Furca metasterni brevis, fere recta. Petiolus abdominis brevis (vix tertiam partem abdominis longitudine aequans), paullo curvatus, oblique striatus. Abdomen triangulare, compressissimum, segmentis apicalibus dorso parum villosis. Alae hyalinae, stigmate venisque nigris, harum cubitali et discoidali (cellula) omnino obliteratis.« Westw.

Subreg. 4.

Java.

Evania verrucosa n. sp.

♂. L. 7—7·5 mm. Facies fere plana antennas versus fere levis, genas versus oblique striolata, ante medium verrucula conspicua. Frons plana sive subimpressa carinula longitudinali mediana, lateraliter et ocellos versus ruguloso-punctata, in medio fere levis. Vertex sublevis. Tempora levi-nitida subter fortissime dilatata. Genae evidenter oblique striatae scapi longitudine. Ocelli ab oculis fere duplo, inter se duplo plus quam flagelli articuli primi longitudine distant. Antennae ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus fere quadruplo, flagelli articulus secundus sextuplo, tertius quintuplo longiores quam flagelli articulus primus (Tab. VI, Fig. 17).

Pronotum lateraliter fortiter angulatum. Mesonotum fere planum lineis parapsidalibus profundis, nitidum, punctulis vadosis dispersis, vel interdum subleve. Scutellum fere politum, imprimis in medio. Metasterni processus posticus furcillatus ramis valde divergentibus. Abdominis petiolus lateraliter oblique striatus; petioli basis ab abdominis

parte posteriore compressa evidenter duplo plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores supra reticulato-rugosae, infra subgrosse subdenseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores spinis tenuibus; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidii longitudine, metatarsus quam articuli tarsales ceteri paullo brevior.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, pedibus anterioribus antennisque basin versus rufescentibus; sericea.

♂. Gesicht gegen die Mitte hin zu einer sehr leichten Längskante dachartig ansteigend; in dieser Kante bemerkt man vor der Mitte des Gesichtes eine kleine, doch deutliche warzenartige Erhebung. Gesicht gegen die Fühler hin fast glatt, gegen die Wangen hin seicht schräggefurcht; unmittelbar vor dem Fühlergrunde eine deutliche, quergestellte, wallartige Bogenerhebung. Stirne flach bis leicht eingedrückt, mit einem mittleren Längskiel, beiderseits von diesem sehr seicht runzelig, seitlich und besonders gegen die Nebenaugen hin runzelig punktirt. Scheitel nahezu glatt und glänzend. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen fast doppelt so gross, ihr gegenseitiger Abstand doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Schläfen nach unten sehr stark verbreitert und glänzend glatt. Wangen deutlich schräg gestreift und so lang wie der Fühlerschaft. Die Fühler entspringen vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft drei- bis viermal, zweites Geisselglied sechsmal, drittes fünfmal so lang wie das erste Geisselglied (Taf. VI, Fig. 17).

Vorderrücken mit einem geradlinigen, leicht leistenförmigen Oberrande, mit stark, fast rechtwinkelig vorspringenden Schulterecken, welche oben ziemlich dicht punktirt sind. Mittelrücken sehr ähnlich jenem von *appendigaster*, d. i. mit tiefen Parapsidenfurchen, sehr schwach gewölbt, glänzend, mit sehr zerstreuten und seichten Punkten besetzt; dessen seitliche Abschnitte fast polirt glatt, mit einer deutlichen Längsfurche nächst dem Aussenrande. Schildchen mitten mit sehr seichten, seitlich mit wenigen seichten, in Runzeln zusammenfliessenden Punkten. Mitunter ist der Rücken fast polirt glatt, indem die Punkte nahezu verschwunden sind. Mesopleuren im obersten Winkel einfach matt, mitten polirt glänzend glatt, unten seicht und zerstreut punktirt. Metapleuren zu oberst matt, nach unten ausgesprochen netzrunzelig und vom Mittelsegment kaum merklich geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit sehr stark divergenten Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken seicht unregelmässig gerunzelt, sonst sehr grob netzrunzelig und hinten gerundet, nicht flach oder gar eingedrückt. Hinterleibstiel sehr verlängert, mehr als doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, oben seicht, seitlich sehr deutlich schräggefurcht. Hinterhüften um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt, oben ausgesprochen netzrunzelig, unten ziemlich grob und ziemlich dicht punktirt. Schienen und Füsse der Hinterbeine fein, doch noch deutlich bedornt. Der grössere hintere Schienensporn halb so lang wie das erste Fussglied, dieses ein wenig kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind ausser den drei basalen Zellen auch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialzelle ist sichtlich kürzer und breiter, als es gewöhnlich der Fall zu sein pflegt, und die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel. Schwarz und an allen Körpertheilen ziemlich stark silberglänzend tomentirt; die Vorderbeine und die Fühler (gegen den Grund hin) zeigen die Neigung, sich rothbraun zu färben.

Mit der ebenfalls auf den Philippinen vorkommenden *impressa* kann *verrucosa* wohl kaum verwechselt werden, da *impressa* viel stärker gebaut ist, einen viel kürzeren und gröber gefurchten Hinterleibstiel, eine längere, schmalere Radialzelle, gröbere und dichtere Sculptur überhaupt besitzt u. s. w.

Subreg. 4.

Inselgruppe Philippinen (Insel Bohol).

Type im naturhistorischen Museum zu Hamburg.

d. Der australischen (IV.) Region angehörig:

Evania mediana n. sp.

♂. L. 7 mm. Facies convexiuscula brevis, vadose punctato-rugosa. Genae quam scapus paullo breviores, punctis mediocriter grossis densisque, fere in rugos confluentibus. Tempora subter haud valde dilatata punctis mediocriter densis tenuibusque. Frons subimpressa mediocriter grosse rugoso-punctata, carina longitudinali mediana tenui. Vertex mediocriter grosse denseque punctatus. Ocelli posteriores ab oculis evidenter longitudine flagelli articuli primi, inter se sesqui plus distant. Antennae paullo ante medium oculorum insertae; scapus triplo, flagelli articulus secundus triplo et dimidio, tertius articulus triplo longiores quam primus (Tab. VI, Fig. 18).

Pronotum angulis lateralibus fortissimis, antice acute subelevato-marginatis. Mesonotum convexiusculum lineis parapsidalibus inconspicuis, punctis grossis, in medio densis, lateraliter fere dispersis. Scutellum grosse, in medio sparse, lateraliter subdense punctatum. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus in rugis subgrosse punctatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa aeque quam a scutello distat. Coxae posteriores subdisperse punctatae; tibiae tarsique posteriores spinis conspicuis; tibiarum posteriorum calcar majus metasterni dimidium vix aequat, metatarsus longitudine articulorum quatuor sequentium.

Alae pellucidae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, valde sericea.

♂. Gesicht sehr wenig gewölbt und kurz, ziemlich seicht, doch deutlich punktirt runzelig; von der Gegend (ausserhalb) des Fühlergrundes laufen nach vorne zu den Oberkiefern zwei gerade, parallele, von einer glänzenden Leiste begleitete Längsfurchen, während zwei nach vorne bogenförmig convergente Leisten, die vom inneren Netzaugenrande zum Oberkiefergrunde laufen, Gesicht und Wangen trennen. Wangen kurz, d. i. ein wenig kürzer als der Fühlerschaft und dicht besetzt mit mässig groben, zur Runzelbildung neigenden Punkten. Schläfen nach unten mässig stark verbreitert und seicht, mässig dicht punktirt. Stirne flach bis leicht eingedrückt und mässig grob runzelig punktirt; in der Mitte derselben ein schwacher Längskiel, welcher sich auf dem Gesichte fortsetzt. Scheitel dicht und mässig grob punktirt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen reichlich so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand 1·5 mal so gross. Innere Netzaugenränder nach unten leicht divergent. Fühlerursprung ein wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft dreimal so lang wie das erste Geisselglied, zweites Geisselglied 3·5 mal, drittes dreimal so lang wie das erste (Taf. VI, Fig. 18). Gesicht, Schläfe und Stirne sehr stark silberglänzend tomentirt, so dass die Sculptur schwer zu erkennen ist.

Vorderrücken mit sehr stark rechtwinkelig vorspringenden Schulterecken, deren vorderer Rand zugeschärft und leicht aufgebogen ist; sie sind oben dicht silberglänzend

tomentirt. Mittelrücken sehr leicht gewölbt, mit undeutlichen Parapsidenfurchen; dessen mittlerer Abschnitt dicht und grob punktirt, dessen seitliche Abschnitte mit mehr zerstreuten, groben Punkten und nächst dem Aussenrande mit einer grob gekerbten Längsfurche. Schildchen grob, mitten zerstreut und seitlich ziemlich dicht punktirt, ausserdem seitlich wie der Hinterrücken dicht silberglänzend tomentirt. Mesopleuren zu oberst ziemlich grob gerunzelt, mitten polirt glatt und grob gitterig punktirt. Metapleuren zu oberst seicht runzelig und silberig tomentirt, sonst netzrunzelig und vom Mittelsegmente durch eine seichte netzrunzelige Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr dicht und grob punktirt, sonst nur mässig grob netzrunzelig, hinten leicht, doch deutlich eingedrückt. Hinterleibstiel so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und relativ ziemlich grob in Runzeln punktirt. Hinterhüften mit deutlichen, mässig dichten bis zerstreuten Punkten besetzt und fast um ihre ganze Länge vom Grunde der Mittelhüften entfernt. Der längere Sporn der Hinterschienen kaum halb so lang wie das erste Fussglied, dieses an Länge gleich den vier übrigen Fussgliedern mitsammen. Schienen und Füsse der Hinterbeine mit zerstreuten, deutlichen Dornen besetzt.

Flügel glashell. Im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen auch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem rechten Winkel. Schwarz. Kopf, Bruststück, Mittelsegment (besonders hinten) und Hinterhüften sehr stark silberglänzend tomentirt.

E. mediana steht sehr nahe der *impressa*; bei der letzteren jedoch ist das Mittelsegment sichtlich stärker eingedrückt auf der Hinterseite und der eingedrückte Theil ist sehr seicht netzrunzelig, ja mitten fast glatt, während er bei *mediana* sehr deutlich und ziemlich grob netzartig gerunzelt ist. Die Punktirung des Rückens ist bei *impressa* merklich feiner, auf dem Mittelrücken sichtlich weniger dicht, auf dem Schildchen hingegen dichter; die Wangen sind bei *impressa* viel weniger dicht punktirt als bei *mediana*. Auch trifft die Radialader bei *impressa* den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel, bei *mediana* hingegen ausgesprochen rechtwinkelig. Sehr ähnlich ist der *mediana* auch *E. Helleri;* letztere aber hat ein hinten flaches und nicht eingedrücktes Mittelsegment, die Punktirung ist bei ihr insbesondere auf dem Schildchen viel dichter und weniger grob; ferner zeigt der Hinterleibstiel in den Längsrunzeln nur sehr undeutliche, kaum wahrnehmbare Punkte, während bei *mediana* gerade die Punkte viel deutlicher hervortreten als die Runzeln, welche letztere oben fast ganz verschwunden sind.

Subreg. 1.

Inselgruppe Neu-Britannien.

Type im naturhistorischen Museum zu Hamburg.

Evania erythrocnemis n. sp.

♂. L. 6 mm. Facies subconvexa mediocriter grosse, longitudinaliter sive oblique rugosa, carina longitudinali mediana conspicua. Frons subimpressa ad antennas fere levis, lateraliter mediocriter grosse rugoso-punctata. Vertex mediocriter grosse subdenseque punctatus. Tempora subter vix dilatata punctis mediocriter densis subtenuibusque. Genae quam scapus paullo longiores, subtenuiter et mediocriter dense punctatae. Ocelli posteriores inter se duplo plus, ab oculis sesqui plus quam flagelli articuli primi longi-

tudine distant. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus quam flagelli articulus primus triplo longior, flagelli articulus secundus scapi longitudine, tertius secundo vix longior (Tab. VII, Fig. 19).

Pronotum angulis lateralibus mediocriter fortibus. Mesonotum convexiusculum lineis parapsidalibus haud conspicuis, in medio mediocriter grosse subdenseque punctatum, lateraliter fere levis, punctis paucis vadosis. Scutellum subgrosse denseque punctatum. Metasterni processus posterior furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus superne variolose sive rugoso-punctatus, lateraliter oblique rugosus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa duplo plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores punctis tenuibus sparsisque; tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarso dimidio evidenter longior, metatarsus quam articuli quatuor sequentes paullo brevior.

Alae pellucidae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, tibiis tarsisque anterioribus atque antennis in dimidio inferiore ferrugineis.

♂. Gesicht wenig gewölbt und mässig grob schräg- bis längsgefurcht, mit einem deutlichen mittleren Längskiel, der sich abgeschwächt zwischen den Fühlern und auf der Stirne fortsetzt. Stirne leicht eingedrückt, unmittelbar hinter den Fühlern fast glatt, seitlich in undeutlichen Längsrunzeln mässig grob und mässig dicht punktirt. Scheitel ziemlich dicht und mässig grob punktirt. Schläfen nach unten kaum merklich verbreitert, ziemlich seicht und mässig dicht punktirt. Wangen ein wenig kürzer als der Fühlerschaft, ziemlich seicht und mässig dicht punktirt; sie sind vom Gesichte durch zwei bogenförmig convergente Leisten, welche sich von den Netzaugen zum Oberkiefergrunde hinziehen, geschieden. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander doppelt so gross, ihr Abstand von den Netzaugen 1·5 mal so gross wie das erste Geisselglied. Die Fühler entspringen in einer Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft und ebenso das zweite Geisselglied etwa dreimal so lang wie das erste Geisselglied, drittes Geisselglied kaum länger als das zweite (Taf. VII, Fig. 19).

Schulterecken des Vorderrückens mässig stark, stumpfwinkelig vorspringend und oben ziemlich dicht punktirt. Mittelrücken sehr wenig gewölbt, mit nicht sehr deutlichen Parapsidenfurchen; dessen mittlerer Theil mässig grob und ziemlich dicht punktirt, dessen seitliche Abschnitte mit wenigen seichten Punkten, fast glatt und mit einer tiefen Kerbfurche längs dem Aussenrande. Schildchen dicht und ziemlich grob punktirt. Mesopleuren in der obersten Ecke schräg runzelig, mitten polirt glatt, im grösseren unteren Theile sehr dicht und grob punktirt. Metapleuren zu oberst seicht runzelig, sonst sehr grob netzrunzelig und nur durch eine flache Rinne vom Mittelsegmente geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit kurzen parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken grob und sehr dicht punktirt, sonst sehr grob netzrunzelig. Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, oben mit narbigen, runzelbildenden Punkten besetzt, seitlich sehr deutlich schräggefurcht. Hinterhüften um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt, seicht und zerstreut punktirt. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt. Der längere hintere Schienensporn sichtlich länger als das halbe Fersenglied, dieses ein wenig kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die

Radialader trifft nahezu rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand. Schwarz; Schienen und Füsse der Vorderbeine rostgelb, Fühler rostgelb, gegen die Spitze hin schwärzlich.

E. erythrocnemis ist von *E. Magrettii*, welche jener in der Körpergestalt, im längsgestreiften Gesichte u. s. w. ähnelt, leicht zu trennen, da *E. Magrettii* einen anders geformten Vorderrücken, einen narbig und zerstreut punktirten Mittelrücken, stark divergente Gabeläste des hinteren Metasternalfortsatzes u. s. w. besitzt. Die ähnliche *E. Helleri* hat ein nur undeutlich längsrunzeliges, fast nadelrissiges und nicht ausgesprochen längs- bis schräggefurchtes Gesicht, eine grob und unregelmässig gerunzelte Stirne, am Vorderrücken wenig vorspringende Schulterecken, einen grober punktirten Mittelrücken u. s. w. Von *striata* Smith ist *erythrocnemis* sicher verschieden, da bei *striata* der Hinterleibstiel nach Smith nur am Grunde gestreift ist; auch schliesse ich aus Smith's lückenhafter Beschreibung, dass *striata* eine viel gröbere Sculptur besitzt.

Subreg. 1.

Inselgruppe Neu-Britannien.

Type im naturhistorischen Museum zu Hamburg.

Evania Magrettii n. sp.

♂. L. 8 mm. Facies subconvexa, longitudinaliter striata. Frons fortiter impressa, inconspicue longitudinaliter, fere irregulariter et grosse rugosa; vertex rugoso-punctatus. Genae perspicue striatae quam antennarum scapus paullo breviores. Inter antennas carina longitudinalis. Oculorum margines interni paralleli. Antennae paullulo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus flagelli articulo secundo longitudine aequalis; flagelli articulus secundus quam primus quintuplo, tertius quadruplo longior. Ocelli posteriores ab oculis duplo plus quam longitudine flagelli articuli primi, inter se quam ab oculis paullo plus distant.

Pronotum supra directum nec arcuatum (ut plerumque). Mesonotum punctis variolosis dispersisque, antice magis dispersis atque tenuioribus, lineis parapsidalibus subconspicuis. Scutellum rugis vadosis latisque, in rugis punctatum. Mesopleurae fere omnino polito-nitidae, metapleurae rugosae. Metasterni processus posticus furcillatus ramis fortiter divergentibus. Abdominis petiolus tenuissime longitudinaliter rugulosus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa evidenter sesqui plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores punctis perspicuis valde dispersis. Tibiarum posteriorum calcar majus quam metatarsus dimidius paullo brevius; metatarsus posterior ceteris articulis quatuor paullo longior. Tibiae tarsique quatuor posteriores perspicuis spinis dispersis.

Alae infumatae; in ala antica cellulae exstant tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra.

♂. Gesicht mässig stark gewölbt. Kopf vor den Fühlern und Netzaugen sehr deutlich längsgestreift, hinter den Fühlern längs- bis unregelmässig grobrunzelig, hinter den Nebenaugen runzelig punktirt. Schläfen glänzend glatt. Wangen deutlich längsgestreift. Unmittelbar vor dem Fühlergrunde eine quergestellte, wallartige Bogenerhebung; zwischen den Fühlern ein deutlicher Längskiel. Wangen ein wenig kürzer als der Fühlerschaft und zugleich reichlich halb so lang wie das zweite Geisselglied. Schläfen schmäler als z. B. bei *appendigaster* und *punctata*. Innere Netzaugenränder parallel. Fühlerursprung ein wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Stirne stark eingedrückt. Fühlerschaft ungefähr so lang wie das zweite Geisselglied; zweites Geisselglied ungefähr fünfmal, drittes etwa

viermal so lang wie das erste. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser.

Vorderrücken vorne steil abfallend, dessen obere Kante geradlinig, nicht gewölbt, wie z. B. bei *punctata*. Der Vorderrand des Mittelrückens ist seitlich bogenförmig, mitten geradlinig und parallel mit der oberen Kante des Vorderrückens, während er sonst, z. B. bei *appendigaster, punctata, australis, eximia, princeps* u. s. w., durchaus bogenförmig verläuft. Mittelrücken mit zerstreuten narbigen Punkten besetzt, welche nach vorne seichter, mehr und mehr zerstreut und nahe am Vorderrande verschwunden sind. Schildchen und Hinterrücken seicht und breit runzelig, dabei in den Runzeln punktirt. Die Parapsidalfurchen des Mittelrückens nicht sehr deutlich ausgeprägt. Mesopleuren fast in ihrer ganzen Ausdehnung glatt und stark glänzend, Metapleuren runzelig; letztere sind vom Mittelsegmente durch eine flache, glänzende und fast glatte Rinne geschieden, welche im oberen Theile einige schwache Wülste zeigt. Hinterer Metasternalfortsatz mit stark divergenten Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprunge des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken mit grossen Punkten dicht besetzt. Hinterleibstiel reichlich 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken und sehr seicht längsrunzelig. Mittelsegment netzrunzelig; die einzelnen Netzfelder sind aber viel grösser als bei den nahe verwandten *australis, eximia* und bei *punctata*. Hinterhüften mit sehr zerstreuten, reingestochenen Punkten. Der längere hintere Schienensporn erreicht nicht ganz die halbe Länge des ersten Fussgliedes, welches ein wenig länger ist als die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen. Schienen und Füsse der Hinterbeine mit deutlichen Dornen besetzt. Mittel- und Hinterhüften einander sehr nahegerückt.

Flügel stärker angeraucht als z. B. bei *punctata;* im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den Vorderrand unter einem spitzen Innenwinkel. Schwarz; Oberkiefer, Fühler und die vier Vorderbeine zeigen die Neigung sich zu bräunen.

E. Magrettii steht am nächsten der *australis;* bei der letzteren aber bildet die Radialader mit dem vorderen Flügelrande einen stumpfen Innenwinkel, die Körpersculptur ist viel grober und dichter, die Gabeläste des hinteren Metasternalfortsatzes sind parallel, der Hinterleibstiel ist narbig punktirt. Von der näherstehenden *eximia* unterscheidet man *Magrettii* leicht durch die grobe Längsfurchung des Gesichtes, den fast glatten Hinterleibstiel, die stark divergenten Gabeläste des Metasternum und die Gestalt der Radialzelle, welche bei *eximia* dieselbe ist wie bei *australis*. Eine nahe Verwandtschaft weist *Magrettii* auf zur europäischen *punctata;* man unterscheidet sie von der letzteren unschwer an den narbigen (nicht reingestochenen), zerstreuten und seichten Punkten des Mittelrückens, an dem längeren und sehr seicht längsrunzeligen Hinterleibstiele, an der geradlinigen Oberrandskante des Vorderrückens, an dem mitten geradlinigen Vorderrande des Mittelrückens, an dem weitmaschig netzrunzeligen Mittelsegmente.

Subreg. 1.

Celebes.

Type im ungarischen Nationalmuseum zu Budapest.

Ich habe diese Art Herrn Dr. Paulo Magretti in Canoica d'Adda (Lombardei) zubenannt.

Evania perfida Westw.

Evania perfida Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 216 1850

»Nigra, punctata, metanoto valde declivi, areolato et profunde impresso; pedibus fulvis, tarsis omnibus tibiisque duabus posticis nigris.

»Long. corp. lin. $2^3/_4$. Hab. in Terra Van Diemenii.

»Tota nigra, capite et thorace valde punctatis, metanoto areolato. Pedunculus brevis, punctatus. Abdomen dorso arcuato, ventre recto, basi truncato, apice obliqua. Antennae in medio faciei inter medium oculorum positae. Alae mihi desunt.« Westw.

Subreg. 2.

Tasmanien.

Evania genalis Schlett.

Evania genalis Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch., p. 23, ♀ 1886

♀. L. 7—9 mm. Facies convexiuscula, mediocriter grosse longitudinaliter rugosa, carina mediana longitudinali levi. Frons subimpressa rugis longitudinalibus grossis; vertex punctis grossis densisque. Tempora subgrosse longitudinaliter rugosa et in rugis punctata, subter dilatata. Genae oblique rugosae et in rugis punctatae, valde elongatae (Tab. VII, Fig. 20 *a*). Antennae multo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo; flagelli articulus secundus quam primus quintuplo longior, tertius secundo vix brevior (Tab. VII, Fig. 20 *b*). Ocelli posteriores ab oculis evidenter flagelli articuli primi longitudine, inter se paullo plus distant.

Pronotum lateraliter fortiter angulatum. Mesonotum punctis pergrossis, variolosis subdensisque, lineis parapsidalibus plus minus perspicuis. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus perspicue subdenseque punctatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa vix sesqui plus distat quam a metanoto. Coxae posteriores nitidae, basin versus tenuiter sparseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores spinis perspicuis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine aequat; metatarsus articulis quatuor sequentibus brevior.

Alae leviter infumatae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Omnino nigra, vel thorace, segmento mediano, pedibus quatuor anticis, petiolo et interdum abdomine toto fulvescentibus; partim valde sericea.

♀. Kopf hinter den Nebenaugen grob und dicht punktirt; vor den Nebenaugen geht die Punktirung in grobe Längsrunzelung über. Gesicht schwach gewölbt und ausgesprochen, doch weniger grob längsrunzelig als die Stirne. Wangen sehr verlängert (Taf. VII, Fig. 20 *a*), ungefähr so lang wie der Fühlerschaft, schräg gerunzelt und in den Runzeln punktirt. Schläfen nach unten deutlich verbreitert, ziemlich grob längsgerunzelt und in den Runzeln punktirt. Stirne leicht grubig vertieft. Das Gesicht weist einen mittleren schwachen Längskiel und zwei deutlich ausgeprägte seitliche, gegen den Oberkiefergrund hin leicht bogenförmig convergente Kiellinien und ist wie die Schläfen silberglänzend behaart. Fühlerursprung nahe dem Vorderrande der Netzaugen. Fühlerschaft ungefähr so lang wie beide ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied ungefähr fünfmal so lang wie das erste, drittes kaum kürzer als das zweite (Taf. VII, Fig. 20 *b*). Innere Netzaugenränder parallel. Die hinteren Nebenaugen liegen vor der Geraden, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gelegt denkt. Abstand

der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen reichlich so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser.

Vorderrücken mit stark vorspringenden, fast rechtwinkeligen Schulterecken. Mittelrücken und Schildchen mit sehr groben, narbigen Punkten ziemlich dicht besetzt; Parapsidenfurchen mehr oder minder deutlich ausgeprägt. Mesopleuren nächst dem Flügelgrunde fein unregelmässig gerunzelt, mitten glänzend glatt, unten gitterig punktirt. Metapleuren netzrunzelig. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken grob und dicht punktirt. Hinterleibstiel kaum 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, ziemlich dicht und deutlich punktirt. Hinterhüften glänzend und nahe dem Grunde spärlich und seicht punktirt, dem Mittelrücken sehr nahe gerückt. Der grössere hintere Schienensporn ungefähr halb so lang wie das Fersenglied, dieses kürzer als die vier folgenden Tarsenglieder mitsammen. Schienen und Füsse der Hinterbeine bedornt.

Flügel schwach rauchig getrübt; im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader ist nach vorne eingebogen, so dass sie mit dem vorderen Flügelrande einen stumpfen Innenwinkel bildet. Ganz schwarz bis auf die gebräunten Beine; oder Bruststück, Mittelsegment, Hinterleibstiel, die vier Vorderbeine in grösserer oder geringerer Ausdehnung rostfarben, Fühler und Hinterbeine braun; oder endlich Hinterleib sammt Stiel mehr oder weniger roth bei sonst schwarzem Körper.

E. genalis mahnt sehr an *australis,* so insbesondere in seiner Grösse, Kopfbildung und Rückensculptur, bei *genalis* jedoch sind die Wangen sichtlich länger, Gesicht und Schläfen viel schwächer behaart, Gesicht und besonders Stirne deutlich längsgefurcht, Schildchen mit feinen, seitlich in undeutlichen Runzeln stehenden Punkten, während bei *australis* das Gesicht zerstreut und seicht narbig punktirt und das Schildchen ziemlich dicht und grob punktirt ist. Als näher stehende Arten sind noch Westwood's *sericans* zu erwähnen und besonders *longigena. E. sericans* unterscheide sich nach der Beschreibung Westwood's durch den gewölbten Kopf, während bei *genalis* das Gesicht nur sehr leicht gewölbt, die Stirne aber eingedrückt ist. Die Fühler entspringen bei *sericans* kaum unterhalb der Mitte der Netzaugen, bei *genalis* hingegen nahe dem Vorderrande derselben, der Hinterleibstiel endlich ist bei *sericans* schräg gestreift, bei *genalis* ziemlich dicht narbig punktirt. Ueber die Hauptunterschiede der nächst verwandten *longigena* lese man am Schlusse der Beschreibung der letzteren Art nach.

Subreg. 2.

Australien (Rockhampton).

Evania longigena n. sp.

♀. L. 10—11 mm. Facies convexiuscula, mediocriter grosse et longitudinaliter rugosa. Frons impressa, grosse rugoso-punctata. Vertex subdense et mediocriter grosse punctatus. Tempora mediocriter dense punctata, subter evidenter dilatata. Genae punctis paucis et imprimis mandibulas versus strigis obliquis, longissimae, antennarum scapo longitudine fere aequales. Antennae multo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo; flagelli articulus secundus quam primus quadruplo logior (Tab. VII, Fig. 21).

Pronotum lateraliter fortiter angulatum. Mesonotum leviter convexum, mediocriter dense subgrosseque punctatum, lineis parapsidalibus inconspicuis. Scutellum punctis paullo grossioribus et mediocriter densis. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus punctis tenuibus, variolosis et mediocriter densis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa fere duplo plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores perspicue et mediocriter dense punctatae. Tibiae tarsique posteriores spinis sparsis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine aequat.

Nigra; fortiter sericea.

♀. Gesicht wenig gewölbt, mässig grob längsrunzelig (ungefähr wie bei *genalis*) und von den Wangen durch zwei nach vorne convergente Leisten geschieden, welche sich von dem vordersten Theile der inneren Netzaugenränder bis zum Oberkiefergrunde hinziehen. Stirne eingedrückt und grob runzelig punktirt. Scheitel ziemlich dicht und mässig grob punktirt. Schläfen nach unten sehr stark verbreitert, oben ziemlich dicht, unten weniger dicht punktirt. Wangen sehr lang, fast so lang wie der Fühlerschaft, mit wenigen Punkten besetzt und ausserdem, besonders gegen die Oberkiefer hin schräg gefurcht. Innere Netzaugenränder parallel. Die durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen gedachte Gerade berührt auch die hinteren Nebenaugen hinten. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen reichlich so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Die Fühler entspringen nahe dem Vorderrande der Netzaugen. Fühlerschaft so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied viermal so lang wie das erste (Taf. VII, Fig. 21). (Das dritte und die folgenden Geisselglieder fehlen an dem mir vorliegenden Stücke.)

Vorderrücken mit stark vorspringenden, stumpfwinkeligen Schulterecken. Mittelrücken schwach gewölbt, mit reingestochenen ziemlich groben Punkten mässig dicht besetzt; die zwei Parapsidenfurchen undeutlich, doch noch bemerkbar. Schildchen mit reingestochenen und ein wenig gröberen Punkten (als der Mittelrücken) mässig dicht besetzt. Mesopleuren in der obersten Ecke nächst dem Flügelgrunde feinrunzelig und seidenglänzend behaart, mitten polirt glatt, im grösseren unteren Theile gitterig punktirt und gegen die Metapleuren hin netzrunzelig. Metapleuren netzrunzelig und durch eine kaum wahrnehmbare Rinne vom Mittelsegmente geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken dicht, grob und tief punktirt. Hinterleibstiel fast doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, mit seichten, narbigen Punkten mässig dicht besetzt. Mittel- und Hinterhüften einander sehr nahe gerückt, nicht einmal um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt. Hinterhüften mit deutlichen Punkten mässig dicht besetzt. Schienen und Füsse der Hinterbeine mit zerstreuten Dornen besetzt; der grössere hintere Schienensporn halb so lang wie das Fersenglied. (Flügel und Hinterbeine fehlen dem mir vorliegenden Stücke.)

Ganz schwarz; Kopf, Bruststück, Mittelsegment und Hüften von einem starken Belege silberiger Seidenhaare bedeckt, welche sogar auch den Hinterleib zum Theil, d. i. gegen die Spitze hin bedecken.

Am nächsten steht *longigena* der *genalis*, so in den auffallend verlängerten Wangen, in der deutlichen Längsrunzelung des Gesichtes und den stark hervortretenden Schulterecken; bei *genalis* dagegen ist der Mittelrücken stärker gewölbt, die Punkte auf diesem zeigen die Neigung Runzeln zu bilden, sind narbig, nicht reingestochen und stehen wohl auch dichter; das erste Geisselglied ist kürzer, die Hinterhüften sind seichter und spär-

licher punktirt. Die Wangen sind bei *genalis* relativ kürzer; auch ist *genalis* kleiner. Als näher verwandt sind noch zu erwähnen *eximia, australis* und *humerata*. *E. eximia* ist grösser, hat kürzere Wangen, ein Gesicht, welches sehr fein gestrichelt und sehr seicht punktirt, sowie mit einem mittleren Längskiel versehen ist, abgerundete, weniger auffallende Schulterecken am Vorderrücken, einen Mittelrücken mit viel gröberer, dichterer und narbiger, zur Runzelbildung geneigten Punktirung; ferner sind bei *eximia* die Mittel- und Hinterhüften weiter von einander entfernt und ist die seidenglänzende Behaarung schwächer. Bei *australe* ist das Gesicht mit einem mittleren Längskiel versehen und viel feiner sculpturirt (ähnlich wie bei *eximia*); der Rücken zeigt zwar auch reingestochene Punkte wie bei *longigena,* aber die Punkte stehen dichter. Auch ist *australe* kleiner und deren Hinterbeine sind an den Schienen und Füssen sichtlich schwächer bedornt. Ueber die Unterschiede von *humerata* lese man am Schlusse der Beschreibung dieser Art.

Subreg. 2.

Australien (Sydney).

Type im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien.

Evania tasmanica Westw.

Evania tasmanica Westw., Ann. and Mag. Nat. Hist., T. VII, p. 536, ♀ 1841

»Nigra, punctatissima, facie tenuiter longitudinaliter striata, furca metasterni brevi recta, petiolo striato ♀.

»Long. carp. lin. 4½, exp. alar. lin. 8. Hab. in Terra Van Diemenii.

»Tota nigra, rude punctatissima. Facies sub antennarum insertionem leviter striata. Petiolus abdominis striatus. Abdomen compressissimum, triangulare. Alae hyalinae, area marginali subovata, venis cubitali et discoidali fere obsoletis. Antennae et pedes nigri. Mandibulae intus obtuse 3-dentatae. Palpi labiales articulo tertio dilatato ovato.« Westw.

Subreg. 2.

Tasmanien.

E. tasmanica scheint der *genalis* nahe verwandt zu sein.

Evania Helleri Schlett.

Evania Helleri Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien, p. 25, ♂ 1886

♂. L. 7 mm. Facies convexa, inconspicue longitudinaliter rugosa et tenuiter punctata, carina mediana longitudinali. Frons impressa, grosse irregulariter rugosa. Vertex dense grosseque punctatus. Tempora punctis mediocriter grossis, supra subdensis, subter vix dilatata et mediocriter dense punctata. Genae rugoso-punctatae, antennarum scapo longitudine aequales. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus quam flagelli articulus primus triplo longior; flagelli articulus secundus quam primus quadruplo longior, tertius secundo vix brevior. Ocelli posteriores inter se et ab oculis duplo plus quam flagelli articuli primis longitudine distant.

Pronotum lateraliter fortiter angulatum (Tab. VII, Fig. 22). Mesonotum punctis magnis, haud profundis, subvariolosis, postice in rugis inconspicuis punctatum, lineis parapsidalibus inconspicuis. Scutellum punctis subdensis atque (quam in mesonoto) paullo minus grossis. Metasterni processus posterior furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus grosse longitudinaliter rugosus; petioli basis ab abdominis parte poste-

riore compressa vix sesqui plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores superne leves, subtus tenuiter sparseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores spinis perspicuis, dispersis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsum dimidium longitudine aequat; metatarsus posterior quam articuli quatuor sequentes paullo longior.

Alae pellucidae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, partim sericea.

♂. Gesicht deutlich gewölbt, seicht punktirt und undeutlich längsrunzelig, fast nadelrissig. Unmittelbar vor den Fühlern ein Längskiel, welcher nach vorne, etwa in der Mitte des Gesichtes allmählig verschwindet; ferner laufen von der Gegend des Fühlergrundes längs den Innenrändern der Netzaugen bis zum Kiefergrunde zwei nach vorne bogenförmig convergente Leisten; nahe diesen Leisten bemerkt man zwei zu einander parallele Längsfurchen, welche nahe dem Vorderrande der erwähnten Leisten beginnen und gegen den Fühlergrund hin allmälig verschwinden. Stirne grubig vertieft, unregelmässig grob runzelig und eine wallartige Bogenerhebung unmittelbar vor dem Fühlergrunde. Scheitel dicht und grobpunktirt. Schläfen nach unten sehr wenig verbreitert, oben ziemlich dicht, unten mässig dicht und ausserdem mässig grob punktirt. Wangen so lang wie der Fühlerschaft und runzelig punktirt. Fühlerursprung nahezu in der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft dreimal so lang wie das erste und zugleich deutlich kürzer als das zweite Geisselglied; zweites Geisselglied viermal so lang wie das erste, drittes kaum kürzer als das zweite. Innere Netzaugenränder parallel. Die hinteren Nebenaugen liegen in einer Geraden, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander sowohl wie von den Netzaugen doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Gesicht und Schläfen silberglänzend behaart.

Vorderrücken mit stark rechtwinkelig vorspringenden Schulterecken (Taf. VII, Fig. 22). Mittelrücken mit grossen, nicht sehr tiefen, etwas narbigen Punkten; im hinteren Theile stehen die Punkte in undeutlichen Runzeln; die zwei Parapsidalfurchen wenig deutlich ausgeprägt. Schildchen ziemlich dicht und etwas weniger grob punktirt als der Mittelrücken. Mesopleuren oben nächst dem Flügelgrunde runzelig, mitten glänzend glatt, im untersten Theile deutlich und mässig dicht punktirt. Metapleuren oben feinrunzelig, unten gitterig punktirt und vom Mittelsegmente nicht deutlich abgegrenzt. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken unregelmässig runzelig. Hinterleibstiel kaum 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken und verhältnissmässig grob längsrunzelig. Hinterhüften glänzend, oben glatt, unten mit feinen zerstreuten Punkten besetzt und weniger als um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt. Der längere Schienensporn der Hinterbeine ungefähr halb so lang wie das Fersenglied, dieses fast ein wenig länger als die vier folgenden Tarsenglieder mitsammen. Schienen und Füsse der Hinterbeine mit deutlichen zerstreuten Dornen besetzt.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader bildet mit dem vorderen Flügelrande rechte Winkel. Schwarz; Fühler und Beine gebräunt.

E. Helleri schliesst sich enge an *australis;* während der Hinterleibstiel bei *Helleri* längsgerunzelt, ist er bei *australis* dicht punktirt, die Wangen und das Gesicht sind bei *australis* merklich länger und stärker silberig behaart; die Punktirung des Schildchens

ist bei *australe* sehr grob, fast gitterig, bei *Helleri* viel feiner und dichter, mit der Neigung zur Längsrunzelung. Ueber die Unterschiede von *impressa* und *mediana* lese man am Schlusse dieser Beschreibungen.

Subreg. 2.

Ost-Australien.

Evania sericea Cam.

Evania sericea Cam., Trans. Ent. Soc. Lond., p. 191 1883

»Black; palpi, knees, anterior tibiae, and tarsi obscurely fuscous. Head and thorax coarsely rugose; petiole longitudinally rugose, smoother at the base; mesopleura in front smooth, shining, impunctate, behind coarsely reticulated; breast covered with large shallow punctures. Coxae finely rugose smooth at base. Posterior femora not much longer than thorax; tibiae and tarsi armed with short thick bristles; tarsi not much longer than tibiae, claws apparently simple. The head, thorax and legs at the base are closely covered with a white velvety pubescence, wich is longest at the sides. Abdomen smooth, shining, compressed, shortly pilose at the sides. Antennae longer than the body; the apex of scape brownish. Wings hyaline; cubital and discoidal cellules, the upper of which is not at all sobroad in proportion to the lower as it is in *E. laevigata*; the transverse humeral nervure is interstitial. The mandibules have two short obtuse teeth besides the large apical one. Length 7 mm.

»This species is apparently most nearly allied to the *E. tasmanica* Westw., but the present species has not the face longitudinally striated.

»Hab. Oahu and Hawaii.« Cam.

Subreg. 2.

Sandwich-Inseln (Oahu, Hawaii).

Am nächsten verwandt den *E. genalis, australis* und *tasmanica*.

Evania angulata n. sp.

♂. L. 7 mm. Facies convexiuscula subgrosse rugoso-punctata, carina longitudinali mediana. Frons plana et punctis subgrossis densisque. Tempora subter dilatata punctis tenuibus, fere sparsis. Genae subgrosse sparseque punctatae, flagelli articuli secundi dimidii longitudine. Antennae ante medium oculorum longitudinis insertae. Flagelli articulus secundus quam primus quintuplo, tertius quam primus quadruplo longior. Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se duplo plus distant.

Pronotum angulis lateralibus fortissimis, acutis. Mesonotum punctis subgrossis sparsisque, lineis parapsidalibus valde inconspicuis. Scutellum subdense grosseque punctatum. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus strigis obliquis perspicuis et in strigis punctatus. Petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa fere sesqui plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores evidenter sparseque, basin versus subdense punctatae. Tibiae tarsique posteriores spinis perspicuis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine aequans.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra.

♂. Gesicht schwach, doch deutlich gewölbt, ziemlich grobrunzelig und mit einem deutlichen mittleren Längskiel, welcher sich zwischen den Fühlern bis auf die Stirne fortsetzt und vorne ungefähr in der Mitte des Gesichtes verschwindet. Stirne flach und wie der Scheitel ziemlich grob und dicht punktirt. Schläfen nach unten verbreitert, mässig

dicht bis zerstreut und seicht punktirt. Wangen halb so lang wie das zweite Geisselglied, mit zerstreuter, ziemlich grober Punktirung. Fühlerursprung vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Zweites Geisselglied fünfmal, drittes viermal so lang wie das erste. Innere Netzaugenränder kaum merklich divergent. Die hinteren Nebenaugen liegen wenig vor der Geraden, welche man sich durch den hinteren Netzaugenrand gezogen denkt. Ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand doppelt so gross.

Vorderrücken mit sehr stark vorspringenden, scharfen Schulterecken und oben ziemlich dicht punktirt. Mittelrücken mit zerstreuten (mitten etwas dichteren), reingestochenen, ziemlich groben Punkten; Parapsidalfurchen sehr undeutlich. Mesopleuren oben nächst dem Flügelgrunde schräggerunzelt, mitten polirt glatt, unten gitterig punktirt. Metapleuren oben matt, unten netzrunzelig und vom Mittelsegmente nur durch eine seichte Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr dicht und grob punktirt. Hinterleibstiel fast 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, deutlich schräggefurcht und in den Furchen punktirt. Hinterhüften mit deutlichen, zerstreuten, gegen den Grund hin ziemlich dicht stehenden Punkten besetzt und kaum um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt. Der grössere Sporn der Hinterschienen reicht bis zur Mitte des ersten Fussgliedes; letzteres so lang wie die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen. Schienen und Tarsen der Hinterbeine mit zerstreuten, deutlichen Dornen besetzt.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind ausser den drei basalen Zellen und der äusseren Submedialzelle noch die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den Vorderrand unter einem rechten Winkel. Färbung des ganzen Körpers schwarz.

Die nahestehende *australis* unterscheidet man am besten von *angulata* durch ihre längeren Wangen, die sichtlich gröbere und dichtere Punktirung, die eingedrückte Stirne und durch den punktirten, nicht gefurchten Hinterleibstiel. *E. eximia*, die ihr unfern steht, ist viel grösser, hat längere Wangen, einen viel dichter punktirten Rücken, einen dicht punktirten Hinterleibstiel und zwei sehr prägnante, von den Netzaugen zum Kiefergrunde laufende, bogenförmig divergente Kiellinien.

Subreg. 2.

Australien (Sydney).

Type in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Evania scabra n. sp.

♀. L. 9 mm. Facies grosse longitudinaliter sive oblique striata, subconvexa, carina longitudinali mediana. Genae antennarum scapi dimidii longitudine, rugis grossissimis obliquis. Tempora punctis variolosis subgrossisque in rugos confluentibus, subter paullum dilatata. Frons impressa grosse rugoso-punctata. Vertex minus grosse punctato-rugosus. Antennae ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo; flagelli articulus secundus quam primus evidenter quadruplo, tertius evidenter triplo longior (Tab. VII, Fig. 23). Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se fere duplo plus distant.

Pronotum angulis lateralibus fortissimis, antice acute subelevato-marginatis. Mesonotum subconvexum inconspicue longitudinaliter rugosum et in rugis grosse, variolose denseque punctatum. Scutellum longitudinaliter rugosum et in rugis subconspicue

punctatum. Mesonoti linea parapsidales obsoletae. Metasterni processus posticus furcillatus ramis brevibus parallelis. Abdominis petiolus supra longitudinaliter, lateraliter oblique striatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa duplo plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores tenuissime punctulato-rugulosae, nitidae. Tibiae tarsique quatuor posteriores spinis perspicuis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine superat. Metatarsus posterior longitudine articulorum quatuor sequentium.

Alae pellucidae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra; minus sericea.

♀. Gesicht mässig gewölbt, grob längs- bis schräggefurcht, mit einem deutlichen mittleren Längskiel, der sich zwischen den Fühlern und auf der Stirne fortsetzt. Vom Fühlergrunde bis zu den Oberkiefern laufen zwei parallele Längsfurchen; von den Wangen ist das Gesicht durch zwei nach vorne bogenförmig convergente Leisten geschieden, welche von den Netzaugen zu den Oberkiefern laufen. Wangen sehr grob schrägrunzelig und halb so lang wie der Fühlerschaft. Schläfen nach unten wenig verbreitert, mit ziemlich groben, narbigen, in Runzeln zusammenfliessenden Punkten, Stirne eingedrückt und grobpunktirt runzelig. Scheitel seichter punktirt runzelig. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand fast doppelt so gross. Die Fühler entspringen deutlich vor der Geraden, welche man sich durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Zweites Geisselglied vier- bis fünfmal so lang, drittes reichlich dreimal so lang wie das erste (Taf. VII, Fig. 23).

Vorderrücken mit sehr stark vorspringenden, fast rechtwinkeligen Schulterecken, deren Vorderrand zugeschärft und leicht aufgebogen ist, jedoch viel schwächer als bei *humerata;* sie sind oben grobrunzelig punktirt. Mittelrücken schwach, doch noch deutlich gewölbt, mit kaum bemerkbaren Parapsidenfurchen, undeutlich längsgerunzelt und in den Runzeln mit groben, narbigen, dicht stehenden Punkten; gegen die Flügel hin wird die Längsrunzelung deutlicher. Schildchen mit deutlicher ausgesprochener Längsrunzelung und weniger deutlicher Punktirung. Mesopleuren in der obersten Ecke grob unregelmässig gerunzelt, mitten glänzend glatt, im unteren grösseren Theile grob und dicht punktirt. Metapleuren oben matt und runzelig, sonst gitterig punktirt und von dem Mittelsegmente durch eine seichte netzrunzelige Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit kurzen, parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Hinterrücken und dem Ursprung des Hinterleibstieles grobpunktirt runzelig, im übrigen Theile sehr grob netzrunzelig. Hinterleibstiel zweimal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, ziemlich grob gefurcht, und zwar seitlich schräg, oben längsgefurcht. Mittel- und Hinterhüften kaum um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt. Hinterhüften glänzend und sehr seicht punktirt runzelig. Schienen und Füsse der Hinterbeine stark bedornt; der längere hintere Schienensporn übertrifft die halbe Länge des Fersengliedes; dieses so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind ausser den drei Basalzellen auch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft rechtwinkelig den Vorderrand. Ganz schwarz; Kopf, Bruststück und Mittelsegment schwach silberig behaart.

E. scabra ist möglicherweise identisch mit Westwood's *sericans;* jedoch die Angaben Westwood's »stark silberglänzend tomentirt, rostrothes Bruststück, mit sehr

rauher Sculptur« stimmen nicht auf die von mir als *scabra* beschriebene Art, welche eine verhältnissmässig sehr schwache silberige Behaarung zeigt, welche ferner durchaus schwarz ist und auf dem Rücken eine sehr grobe Punktirung in undeutlichen Längsrunzeln zeigt. Westwood's Bemerkung »thorax valde scaber« ist viel zu allgemein gehalten, um als Artenmerkmal gelten zu können. Der *scabra* steht jedenfalls sehr nahe Cameron's *sericea* von den Sandwich-Inseln; *sericea* aber ist kleiner, und Cameron bemerkt ausdrücklich von ihr, dass das Gesicht nicht längsgefurcht, dass sie aber dicht silberglänzend tomentirt ist. Von *E. Helleri,* welche einen ebenso gefurchten Hinterleibstiel hat und scharf gerandete Schulterecken, lässt sich *scabra* unschwer unterscheiden durch die sichtlich gröbere Sculptur des Körpers, die ausgesprochene Längsfurchung des Gesichtes und durch den schwächeren, silberglänzend tomentirten Körper.

Subreg. 2.

Australien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania Mülleri n. sp.

♀. L. 8—9 mm. Facies convexiuscula mediocriter grosse, longitudinaliter, fere irregulariter rugosa, carina longitudinali mediana conspicua. Genae antennarum scapi dimidii longitudine, rugis obliquis grossisque. Tempora subter fortiter dilatata valde sericea. Frons impressa rugis grossis, sed inconspicue longitudinalibus et in rugis punctata. Vertex dense grosseque punctatus. Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi, inter se paullo plus distant. Antennae ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo; flagelli articulus secundus evidenter quadruplo, tertius triplo longior quam primus (Tab. VII, Fig. 24).

Pronotum angulis lateralibus fortissimis, antice acute subelevato-marginatis. Mesonotum subconvexum grosse longitudinaliter rugosum et in rugis variolose grosseque punctatum, lineis parapsidalibus fere obsoletis. Scutellum lateraliter rugis grossis, longitudinalibus, punctatis, in medio mediocriter dense, variolose grosseque punctatum. Metasterni processus posterior furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus superne nitido-levis, lateraliter rugis vadosis, obliquis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa vix plus distat quam a metanoto. Coxae posteriores mediocriter dense punctatae. Tibiae tarsique posteriores spinis perspicuis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium paullo superat, metatarsus articulorum quatuor sequentium longitudine.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, valde sericea.

♂. Gesicht leicht gewölbt, mässig grob, unregelmässig bis längsrunzelig, mit einem deutlichen mittleren Längskiel, der sich zwischen den Fühlern und auf der Stirne fortsetzt. Von der Gegend (ausserhalb) des Fühlergrundes bis zum Oberkiefergrunde laufen zwei parallele, gerade, von einer glänzenden Kiellinie begleitete Längsfurchen; von den Wangen ist das Gesicht durch zwei bogenförmig convergente Leisten, welche von den Netzaugen zu den Oberkiefern laufen, geschieden. Wangen grob schräggerunzelt und halb so lang wie der Fühlerschaft. Schläfen nach unten stark verbreitert und stark silberglänzend tomentirt, so dass man die Sculptur nicht wahrzunehmen vermag. Stirne eingedrückt, mit groben, undeutlichen Längsrunzeln und in den Runzeln punktirt. Scheitel dicht und grob punktirt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netz-

augen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser, doch nicht ganz 1·5 mal so gross. Die Fühler entspringen deutlich vor der Mitte der Netzaugen. Fühlerschaft so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen, zweites Geisselglied vier- bis fünfmal, drittes dreimal so lang wie das erste (Taf. VII, Fig. 24).

Vorderrücken mit sehr stark vorspringenden Schulterecken, deren Vorderrand zugeschärft und leicht aufgebogen ist; sie sind oben stark silberglänzend tomentirt, so dass man ihre Sculptur nicht wahrzunehmen vermag. Mittelrücken schwach, doch deutlich gewölbt, mit wenig deutlichen Parapsidenfurchen, grob längsgerunzelt und in den Runzeln mit groben narbigen Punkten, knapp am Aussenrande mit einer deutlichen Längsfurche. Schildchen seitlich mit groben, punktirten Längsrunzeln, mitten mit mässig dicht stehenden, groben, narbigen Punkten. Mesopleuren zu oberst seicht runzelig, mitten polirt glatt, unten grob und dicht punktirt. Metapleuren oben matt, unten gitterig punktirt und von dem Mittelsegmente durch eine seichte Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr dicht und grob punktirt, fast sehr grob netzrunzelig. Hinterleibstiel kaum länger als der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, oben so ziemlich glatt und glänzend, seitlich seicht schräggerunzelt. Hinterhüften um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt und mit deutlichen Punkten mässig dicht besetzt. Schienen und Füsse der Hinterbeine mit zahlreichen Dornen besetzt. Der längere hintere Schienensporn ist ein wenig länger als das erste Fussglied, dieses so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen auch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand. Schwarz; Gesicht, Schläfen, das Bruststück seitlich und unten, sowie das Mittelsegment sehr stark silberglänzend tomentirt.

E. Mülleri stimmt vielfach mit *scabra* überein; sie unterscheidet sich hauptsächlich von *scabra* dadurch: Hinterleibstiel kaum länger als der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, während er bei *scabra* doppelt so lang ist; er ist ausserdem oben nahezu polirt glatt und seitlich nur seicht gerunzelt; die Schläfen sind nach unten stark verbreitert und wie das Gesicht sehr stark silberglänzend tomentirt, wie denn am ganzen Körper das Toment ein viel stärkeres ist; die hinteren Nebenaugen sind von einander nur wenig weiter entfernt als von den Netzaugen, während sie bei *scabra* fast doppelt so weit wie von den Netzaugen abstehen.

Subreg. 1 et 2.

Australien und Inseln Neu-Britannien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Stuttgart und im naturhistorischen Museum zu Hamburg.

Benannt nach Herrn Baron von Müller in Stuttgart.

Evania sericans Westw.

Evania sericans Westw., Trans. Ent. Soc. Lond. Nov. ser., T. I. p. 215 1850

»Nigra, valde sericea, thorace rufo, mesosterno in medio nigro, metasterno vix furcato; antennis pedibusque longis nigris, tibiis tarsisque anticis piceis. Long. corp. lin. $3^1/_2$, expans. alar. lin. 6.

»Caput nigrum, antice convexum, pro receptione scapi antennarum haud impressum, rugosum, facie lateribusque pone oculos sericeis. Antennae vix subtus medium oculorum insertae, longae (fere longitudine toti corpori aequales), omnino nigrae, scapo brevi. Palpi lutei. Thorax ferrugineus, mesosterno tantum in medio nigro, valde scaber, metathoracis lateribus areolatis, lateribus parteque postica (pro receptione pedunculi abdominalis canaliculata) sericeis. Metasternum minimum, apice fisso. Petiolus abdominis piceus, oblique striatus. Abdomen parvum, compressissimum, elongato-ovale, articulo basali subtus in angulum producto, lateribus versus dorsum sericeis. Alae hyalinae venis distinctis, areola marginali subsemi-ovali, apice infero curvato nec angulato. Pedes longi, nigri; tibiae et tarsi antici picei.« Westw.

Subreg. 2.

Australien (King George's Sound).

Evania australis Schlett.

Evania australis Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien, p. 12, ♂. 1886

♂. L. 8—9 mm. Facies subconvexiuscula punctis dispersis, tenuibus variolosisque, carina longitudinali mediana. Frons plana et vertex punctis mediocriter grossis densissimisque. Tempora tenuiter sparseque punctata et subter fortiter dilatata. Genae punctis perspicuis et mediocriter densis, antennarum scapo evidenter longiores. Antennae paullo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus flagelli articulo secundo longitudine aequalis; flagelli articulus secundus quam primus quadruplo longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. VII, Fig. 25). Ocelli posteriores inter se et ab oculis duplo plus quam flagelli articuli primi longitudine distant.

Pronotum lateraliter fortiter angulatum. Mesonotum punctis densissimis grossisque, lineis parapsidalibus inconspicuis; scutellum subdense grosseque punctatum. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus punctis subdensis, tenuibus et valde perspicuis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa sesqui plus quam a scutello distat. Costae posteriores mediocriter dense atque perspicue punctatae. Tibiae tarsique posteriores spinis dispersis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine aequat; metatarsus posterior longitudine articulorum quatuor sequentium.

Alae evidenter infumatae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis, externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, valde sericea.

♂. Gesicht sehr wenig gewölbt, mit zerstreuten, seicht narbigen Punkten besetzt; in der Mitte desselben, unmittelbar vor den Fühlern ein Längskiel und vom Innenrande der Netzaugen laufen gegen den Oberkiefergrund hin zwei nach vorne bogenförmig convergente Leisten. Wangen sichtlich länger als der Fühlerschaft, mässig dicht und deutlich punktirt. Schläfen nach unten stark verbreitert, zerstreut und seicht punktirt. Scheitel und Stirne sehr dicht und mässig grob punktirt; letztere flach und ohne deutliche wallartige Erhebung unmittelbar vor dem Fühlergrunde. Die Fühler entspringen wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Fühlerschaft so lang wie das zweite Geisselglied, dieses und auch das dritte viermal so lang wie das erste (Taf. VII, Fig. 25).

Vorderrücken mit stark entwickelten, rechtwinkelig hervortretenden Schulterecken. Mittelrücken sehr dicht und grob punktirt, mit undeutlich ausgeprägten Parapsidenfurchen; Schildchen ziemlich dicht und grob punktirt. Mesopleuren oben nächst

dem Flügelgrunde glänzend glatt, unten fein netzrunzelig. Metapleuren netzartig punktirt. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken dicht und grob punktirt. Hinterleibstiel 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen, fein, doch sehr deutlich und ziemlich dicht punktirt. Hinterhüften stark glänzend, mit deutlichen Punkten mässig dicht besetzt und kaum um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt. Der grössere hintere Schienensporn halb so lang wie das Fersenglied, dieses so lang wie die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen; Schienen und Tarsen der Hinterbeine mit zerstreuten Dornen besetzt.

Flügel deutlich angeraucht; im Vorderflügel sind ausser den drei Basalzellen auch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader ist gegen das Ende hin eingebogen, so dass sie mit dem vorderen Flügelrande einen stumpfen Winkel bildet. Färbung schwarz, Beine bräunlichschwarz. Schläfen und Unterseite des Bruststückes stark silberglänzend tomentirt.

Ueber die Unterschiede der *australis* von den näher stehenden Arten *angulata*, *Helleri*, *eximia* und *genalis* lese man am Schlusse der betreffenden Beschreibungen.

Subreg. 2.

Australien (Adelaide).

Evania humerata n. sp.

♂. L. 12 mm. Facies elongata plana, tenuiter varioloseque subgrosso-punctata, carina longitudinali mediana perspicua. Genae scapo unacum flagelli articulo primo longiores, subgrosse, ad oculos disperse, antice subdense subgrosso-punctatae. Tempora punctis tenuibus, confluentibus subdensisque, subter leviter dilatata. Frons subimpressa densissime grosseque punctata. Vertex dense et quam frons paullo minus grosse punctatus. Antennae paullo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus quam flagelli articulus secundus multo brevior, flagelli articulus secundus quam primus quintuplo longior, tertius secundo paullulo brevior (Tab. VII, Fig. 26). Ocelli posteriores inter se quam flagelli articuli primi longitudine triplo plus, ab oculis paullo minus distant.

Pronotum angulis lateralibus fortissimis, antice acute elevato-marginatis. Mesonotum et scutellum convexa, punctis grossis, lateraliter densis, in medio subdispersis; lineae parapsidales fere exstinctae. Metasterni processus posticus obtusus, vix furcillatus. Abdominis petiolus punctis confluentibus subdensisque; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa sesqui plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores subtus tenuiter sparseque punctatae, superne basin versus subgrosse irregulariter rugosae, postice leves. Tibiae tarsique posteriores spinis conspicuis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine aequat, metatarsus longitudine articulorum quatuor sequentium.

Alae valde infumatae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, valde sericea.

♂. Gesicht langgestreckt flach, mit seichten, narbigen, zur Runzelbildung geneigten Punkten und mit einem deutlichen mittleren, weit nach vorne reichenden Längskiel; es ist ferner von den Wangen durch zwei deutliche, gerade und nach vorne convergente Kiellinien geschieden, welche sich vom vorderen Netzaugenrande bis zum Oberkiefergrunde hinziehen. Wangen fast so lang wie das zweite Geisselglied und zugleich länger als der Fühlerschaft sammt dem ersten Geisselgliede, mit ziemlich groben Punkten besetzt, welche gegen die Netzaugen hin zerstreut, nach vorne ziemlich dicht

stehen und zur Runzelbildung neigen. Schläfen nach unten leicht verbreitert und mit seichten, zusammenfliessenden Punkten dicht besetzt. Stirne leicht eingedrückt, sehr dicht und grob punktirt. Scheitel dicht und etwas weniger grob punktirt als die Stirne. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander dreimal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes; ihr Abstand von den Netzaugen ein wenig kleiner, d. i. reichlich zweimal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Fühlerursprung ein wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft viel kürzer als das zweite Geisselglied, dieses reichlich fünfmal so lang wie das erste Geisselglied, drittes kaum kürzer als das zweite (Taf. VII, Fig. 26).

Vorderrücken mit sehr stark vorspringenden, rechtwinkeligen Schulterecken; diese laufen vorne in einen auffallenden, aufgebogenen, scharfen Rand aus und sind oben grob punktirt runzelig. Mittelrücken und Schildchen mit groben, reingestochenen Punkten, beide seitlich dicht, mitten ersteres mässig dicht, letzteres zerstreut punktirt, beide ziemlich stark gewölbt. Auf dem Mittelrücken sind die Parapsidenfurchen sehr undeutlich; die zwei seitlichen Abschnitte des Mittelrückens, stark glänzend und mitten zerstreut punktirt, zeigen nächst dem Aussenrande je eine tiefe Längsfurche. Mesopleuren zu oberst fein unregelmässig gerunzelt, mitten glänzend glatt und in der unteren Hälfte grob und dicht punktirt. Metapleuren zu oberst unregelmässig gerunzelt, unten grob und dicht punktirt und vom Mittelsegmente durch eine deutliche, breit netzrunzelige Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz hinten einfach, abgestumpft, ohne Gabeläste.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr grob runzelig punktirt, sonst grob netzrunzelig. Hinterleibstiel 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken und mit runzelbildend zusammenfliessenden Punkten ziemlich dicht besetzt. Mittel- und Hinterhüften kaum um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt. Hinterhüften unten seicht und zerstreut punktirt, oben gegen den Grund hin grob unregelmässig gerunzelt, hinten glänzend glatt. Der grössere hintere Schiensporn erreicht nicht die Mitte des Fersengliedes, dieses ist so lang wie die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen. Die hinteren Schienen und Tarsen mit sehr deutlichen Dornen besetzt.

Flügel in ihrer ganzen Ausdehnung stark rauchig getrübt; im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter sehr schiefen Winkeln. Schwarz und stark silberglänzend tomentirt.

Der *humerata* ist zum Verwechseln ähnlich *longigena;* letztere hat jedoch ein deutlich längsgefurchtes Gesicht ohne mittleren Längskiel, die Wangen weisen zwischen den Punkten schräge Furchen, die Schulterecken des Vorderrückens haben einen sichtlich schwächer aufgebogenen Vorderrand und der Mittelrücken ist schwächer gewölbt und mit etwas feineren, reiner gestochenen und dichteren Punkten besetzt. Von näher stehenden sind noch anzuführen *lucida, australis* und *eximia,* von welchen sich *humerata* leicht unterscheiden lässt durch den am Ende nicht gegabelten, sondern einfach abgestutzten hinteren Metasternalfortsatz, sowie durch den zugeschärften, aufgebogenen Vorderrand der stark vorspringenden Schulterecken des Vorderrückens; von *lucida* und *australis* unterscheidet sich *humerata* überdies durch die gröbere und weniger dichte Punktirung des Rückens, von *lucida* auch noch durch die stark berauchten Flügel und die den vorderen Flügelrand schiefwinkelig treffende Radialader. *E. eximia* lässt sich ferner von *humerata* leicht unterscheiden an den abgerundeten Schulterecken des Vorderrückens, an der gröberen, dichten, narbigen, zur Runzelbildung geneigten Punktirung

des Rückens, an der gröberen Netzrunzelung des Mittelsegments und an der schwächeren silberigen Tomentirung des Körpers. Von Westwood's *tasmanica* und *sericans*, sowie von Cameron's *sericea* sicher verschieden, da diese drei Arten einen längs- oder schräggefurchten Hinterleibstiel, glashelle Flügel haben und überdies bedeutend kleiner sind.

Subreg. 2.

Australien (Adelaide).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania lucida n. sp.

♂. L. 7 mm. Facies elongata plana, tenuiter atque variolose punctata, carina longitudinali mediana perspicua. Genae quam antennarum scapus paullo longiores, variolose sparseque punctatae. Tempora subter leviter dilatata, vertex et frons subimpressa subgrosse denseque rugoso-punctata. Antennae paullo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus flagelli articuli tertii longitudine, flagelli articulus secundus quam primus quadruplo, tertius triplo et dimidio longior (Tab. VII, Fig. 27). Ocelli posteriores ab oculis quam flagelli articuli primi longitudine duplo plus, inter se vix minus distant.

Pronotum lateraliter obtuse angulatum et mediocriter grosse rugoso-punctatum. Mesonotum et scutellum convexiuscula, in medio subgrosse, variolose et densissime subrugoso-punctata, lateraliter nitida et sparse punctata. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus punctis subdensis, in rugos longitudinales confluentibus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa duplo plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores superne tenuiter ruguloso-punctatae, subtus punctis sparsis. Tibiae tarsique posteriores spinis tenuibus sparsisque; tibiarum posteriorum calcar majus evidenter longitudine metatarsi dimidii; metatarsus quam articuli quatuor sequentes paullulo brevior.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra.

♂. Gesicht langgestreckt, flach, seichtnarbig punktirt; die Punkte zeigen die Neigung, in Längsrunzeln zusammenzufliessen. Mitten steigt das Gesicht zu einem deutlichen Längskiel an, welcher sich vom Fühlergrunde fast ganz bis nach vorne erstreckt. Von den Wangen ist das Gesicht durch zwei deutliche Kiellinien geschieden, welche vom vorderen Theile der inneren Netzaugenränder bis zum Oberkiefergrunde laufen. Wangen ein wenig länger als der Fühlerschaft, stark glänzend und mit deutlichen narbigen und zerstreuten Punkten besetzt. Schläfen nach unten leicht verbreitert, Stirne leicht eingedrückt. Schläfen, Stirne und Scheitel ziemlich grob und dicht runzelig punktirt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen zweimal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand kaum grösser. Fühlerursprung ein wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft so lang wie das dritte Geisselglied, zweites Geisselglied viermal, drittes 3·5 mal so lang wie das erste (Taf. VII, Fig. 27).

Vorderrücken seitlich in stumpfwinkelige Schulterecken vorspringend, welche oben mässig grob runzelig punktirt sind. Mittelrücken und Schildchen wenig gewölbt, mit ziemlich groben, narbigen, sehr dicht stehenden Punkten, welche zur Runzelbildung neigen; Parapsidenfurchen des Mittelrückens undeutlich ausgeprägt. Die beiden seitlichen Abschnitte des Mittelrückens glänzend mit zerstreuten Punkten und nächst dem

Aussenrande mit je einer tiefen Längsfurche. Mesopleuren in der obersten Ecke matt, mitten glänzend glatt, in der unteren Hälfte mit ziemlich groben, reingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt. Metapleuren zu oberst fein gerunzelt, sonst dicht und grob punktirt, nach hinten ausgesprochen und grob netzrunzelig. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken grob unregelmässig gerunzelt, sonst sehr grob netzrunzelig und von den Metapleuren durch eine seichte, netzrunzelige Rinne geschieden. Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, mit Längsrunzeln bildenden Punkten ziemlich dicht besetzt. Mittel- und Hinterhüften um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt; Hinterhüften glänzend, mit seichten, oben runzelbildenden, unten zerstreuten Punkten besetzt. Schienen und Füsse der Hinterbeine mit feinen, doch noch deutlichen, zerstreuten Dornen besetzt. Der längere hintere Schienensporn reichlich halb so lang wie das erste Fussglied, dieses ein wenig kürzer als die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind ausser den drei Basalzellen auch noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft fast rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand.

Schwarz. Schwach tomentirt.

Die der *lucida* näher stehende *australis* unterscheidet man am besten dadurch: Gesicht seichter narbig punktirt, ohne Neigung zur Längsrunzelung; Wangen ziemlich dicht punktirt; die Punkte des Rückens sind gröber, etwas weniger dicht und reiner gestochen; der Hinterleibstiel ist kürzer, d. i. reichlich 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken und ist feiner punktirt, ohne Spur einer Längsrunzelung; die Flügel sind in ihrer ganzen Ausdehnung beraucht und die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter ausgesprochen schiefen Winkeln.

Reg. 2.

Australien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania eximia Schlett.

Evania eximia Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 20, ♂ 1886

♂. L. 11—12 mm. Facies plana tenuiter et longitudinaliter striolata atque variolose punctulata, carinula longitudinali mediana. Frons plana ut vertex grosse punctato-rugosa. Tempora mediocriter dense, genas versus subdense et grossius variolose punctata, subter paullum dilatata. Genae antennarum scapi longitudine. Antennae paullo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus flagelli articuli secundi longitudine, flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. VII, Fig. 28). Ocelli posteriores inter se et ab oculis quam flagelli articuli primi longitudine duplo plus distant.

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum et scutellum grossissime denseque punctata; mesonoti lineae parapsidales valde inconspicuae. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus variolose subdenseque punctatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa evidenter sesqui plus quam a scutello distat. Coxae posteriores basin versus tenuiter subdenseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores spinis fortibus; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine fere aequat.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, capite, thorace segmentoque mediano valde sericeis.

♂. Gesicht flach, fein längsgestrichelt und mit seichten, narbigen Punkten besetzt, ähnlich wie bei *australis*; unmittelbar vor den Fühlern weist das Gesicht einen mittleren, schwachen Längskiel, welcher sich zwischen den Fühlern fortsetzt; ausserdem laufen von den Innenrändern der Netzaugen gegen den Oberkiefergrund hin zwei nach vorne bogenförmig convergente Leisten. Stirne flach, ohne wallartige Erhebung unmittelbar vor dem Fühlergrunde und wie der Scheitel grob punktirt bis unregelmässig runzelig. Schläfen nach unten ein wenig verbreitert, mässig dicht, gegen die Wangen hin ziemlich dicht und gröber narbig punktirt. Wangen so lang wie der Fühlerschaft. Die Fühler entspringen wenig vor der Geraden, welche man sich durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft so lang wie das zweite Geisselglied, dieses viermal so lang wie das erste, drittes Geisselglied so lang wie das zweite (Taf. VII, Fig. 28). Innere Netzaugenränder parallel. Die hinteren Nebenaugen liegen in einer Geraden, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gelegt denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand nur wenig grösser.

Vorderrücken mit schwach hervortretenden, abgerundeten Schulterecken. Mittelrücken und Schildchen mit sehr groben, zur Runzelbildung neigenden Punkten dicht besetzt; die Parapsidenfurchen des Mittelrückens sehr undeutlich, kaum wahrnehmbar. Mesopleuren in der obersten Ecke sehr fein gerunzelt, mitten polirt glatt, unten netzrunzelig. Metapleuren vorne ziemlich grob punktirt, hinten mehr netzrunzelig und vom Mittelsegment undeutlich abgegrenzt. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken tief runzelig punktirt. Hinterleibstiel reichlich so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und mit narbigen Punkten ziemlich dicht besetzt. Hinterhüften glänzend, gegen den Grund hin ziemlich dicht und seicht punktirt; sie sind um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt. Der längere hintere Schienensporn nahezu halb so lang wie das erste Tarsenglied. Schienen und Füsse der Hinterbeine mit zerstreuten, starken Dornen besetzt.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader ist gegen das Ende hin nach einwärts gebogen, so dass sie mit dem vorderen Flügelrande einen stumpfen Innenwinkel bildet. Schwarz; Kopf, Brustst\u00fcck und Mittelsegment stark silberglänzend tomentirt.

E. eximia schliesst sich enge an *australis* und *princeps*. Von *australis* am besten zu unterscheiden: *eximia* ist grösser, die Schläfen weisen grosse, seichte Punkte in undeutlichen, seichten Runzeln, während sie bei *australis* mit zerstreuten, narbigen und feineren Punkten besetzt sind; der Vorderrücken bei *eximia* mit wenig hervortretenden, abgerundeten Schulterecken, während letztere bei *australis* scharf, rechtwinkelig hervortreten; der Rücken ist bei *eximia* merklich gröber, sehr dicht und mehr narbig punktirt, während die Punkte bei *australis* weniger grob, weniger dicht, reingestochen und zwischen ihnen noch deutliche Zwischenräume bemerkbar sind. Ueber seine Unterschiede von *princeps* lese man am Schlusse der Beschreibung letztgenannter Art.

Subreg. 2.

Australien (Sydney).

Evania princeps Westw.

Evania princeps Westw., Ann. and Mag. Nat. Hist., T. VII, p. 536, ♂, ♀ 1841
Evania princeps Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 242, ♂, ♀ 1841
Evania princeps Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 32, ♀ 1886

♀. L. 13—14 mm. Facies leviter convexa sulcis longitudinalibus grossissimis. Frons impressa irregulariter rugosa. Tempora punctis grossis variolosis, fere dispersis, subter dilatata. Genae sulcis obliquis grossisque, antennarum scapi dimidium longitudine evidenter aequantes. Antennae multo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo, flagelli articulus secundus evidenter quintuplo, tertius quadruplo longior quam primus (Tab. VII, Fig. 29). Ocelli posteriores inter se fere duplo plus quam longitudine flagelli articuli primi, ab oculis quam inter se paullo minus distant.

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum et scutellum grossissime rugosa et in rugis inconspicue varioloso-punctata; lineae parapsidales subconspicuae. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus vadose rugosus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa quam a metanoto duplo plus distat. Coxae posteriores vix punctatae, nitidae. Tibiae tarsique posteriores spinis fortibus; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine fere aequat, metatarsus articulos quatuor ceteros vix aequat.

Alae leviter infumatae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, capite, thorace segmentoque mediano valde sericeis.

♀. Gesicht schwach gewölbt und sehr grob längsgefurcht; die Längsfurchung geht hinter den Fühlern gegen den Scheitel hin in unregelmässige Runzelung über. Stirne grubig vertieft. Schläfen nach unten sichtlich verbreitert, grob nadelrissig und mässig dicht bis zerstreut punktirt, überdies sehr reichlich silberig tomentirt. Wangen reichlich halb so lang wie der Fühlerschaft, grob schräggefurcht, doch merklich seichter als das Gesicht und nahe den Netzaugen glatt. Die Fühler entspringen nahe dem Vorderrande der Netzaugen. Fühlerschaft so lang wie beide ersten Geisselglieder mitsammen, zweites Geisselglied fünf- bis sechsmal so lang, drittes viermal so lang wie das erste (Taf. VII, Fig. 29). Innere Netzaugenränder parallel. Die hinteren Nebenaugen sehr wenig vor der Geraden, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander nahezu doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen ein wenig kleiner.

Vorderrücken mit wenig vorragenden, abgerundeten Schulterecken. Mittelrücken und Schildchen sehr grob gerunzelt und in den Runzeln undeutlich narbig punktirt; die zwei Parapsidenfurchen sind ziemlich deutlich ausgeprägt. Mesopleuren nächst dem Flügelgrunde mit einigen groben, schrägen Runzeln, mitten polirt glatt, unten grob und dicht punktirt. Metapleuren grob und dicht punktirt bis unregelmässig gerunzelt und vom Mittelsegmente durch eine deutliche Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr grob und unregelmässig gerunzelt, im übrigen Theile ausserordentlich grob netzrunzelig. Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, stark glänzend und sehr seicht runzelig. Hinterhüften nicht ganz um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt, stark glänzend und sehr seicht, kaum merkbar punktirt. Der längere Schienensporn der Hinterbeine reicht fast bis zur Mitte des

Fersengliedes, dieses ist kaum so lang wie die übrigen vier Fussglieder mitsammen. Schienen und Füsse der Hinterbeine sehr stark bedornt.

Flügel leicht angeraucht; im Vorderflügel sind ausser den drei basalen Zellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader ist gegen das Ende hin nach einwärts gebogen, so dass sie unter einem stumpfen Innenwinkel auf den vorderen Flügelrand trifft. Schwarz; Kopf, Brustück und Mittelsegment stark silberglänzend tomentirt.

E. princeps übertrifft alle bekannten *Evania*-Arten an Grösse. Am nächsten steht sie der *eximia*. Die am meisten auffallenden Unterschiede liegen in der groben Längsfurchung und Runzelung des Kopfes, in der grubig vertieften Stirne, in der geringen Länge der Wangen und in dem seichtrunzeligen Hinterleibstiele; ferner entspringen die Fühler nahe dem Vorderrande der Netzaugen. Bei *eximia* hingegen ist das Gesicht seicht narbig punktirt und ausserdem fein gestrichelt, die Stirne flach und grob punktirt bis runzelig, die Wangen sind so lang wie der Fühlerschaft und der Hinterleibstiel ist mit narbigen Punkten ziemlich dicht besetzt; die Fühler entspringen nahe der Geraden, welche man sich durch die Mitte der Netzaugen (quer) gelegt denkt; der Rücken endlich ist bei *eximia* sehr grob und dicht punktirt, mit leichter Neigung zur Runzelbildung, während er bei *princeps* sehr grob runzelig ist, mit undeutlichen narbigen Punkten in Runzeln.

Subreg. 1 et 2.

Australien (Neu-Südwales), Insel Woodlark bei Neu-Guinea.

Evania striata Smith.

Evania striata Smith., Journ. Proc. Linn. Soc., T. V, p. 58, ♀ 1861

»Tota nigra, facie argenteo-sericea; thorace punctato.

»Female. Length 3 1/4 lines. Black; the clypeus and lower portion of the cheeks longitudinally strongly striated, and covered with glittering cinereous pubescence; the antennae longer than the body and abscurely fulvous benath. Thorax coarsely punctatured; the sides and truncated portion of the anterior and intermediate tibiae and tarsi as well as the apical portion of the anterior femora rufo-testaceous; the wings hyaline and iridescent, the nervures black; the lower posterior angle of the marginal cell rounded. Abdomen: the petiole two-thirds of the longth of the thorax, the base striated.« Smith.

Subreg. 1.

Celebes (Makassar).

In meiner Arbeit über *Evania* (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch., 1886) wurde von mir unrichtigerweise *E. striata* Smith als synonym mit *punctata* Brull. angenommen und letztere Art als *striata* Smith beschrieben. Mag auch die *striata* Smith der bisher nur in Europa gefundenen *punctata* Brull. sehr ähnlich sehen, wie z. B. in Grösse und Sculptur, so halte ich sie nichtsdestoweniger für sicher davon verschieden. Bei aller Lückenhaftigkeit der Beschreibung Smith's finden sich darin Unterschiedsmerkmale, indem Smith bemerkt, dass der Hinterleibstiel nur am Grunde gestreift ist und die Flügel glashell sind. Bei *punctata* dagegen ist der Hinterleibstiel in seiner ganzen Ausdehnung grob schräggerunzelt und die Flügel sind deutlich rauchig getrübt.

Evania curvinervis Cam.

Evania curvinervis Cam., Proc. Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow, T. I, Nov. ser. Part. III, p. 265 1887

»Similar in coloration to and somewhat larger and stouter than *E. laevigata* Latr.; but differing from it in the antennae being slightly shorter in proportion the body, and

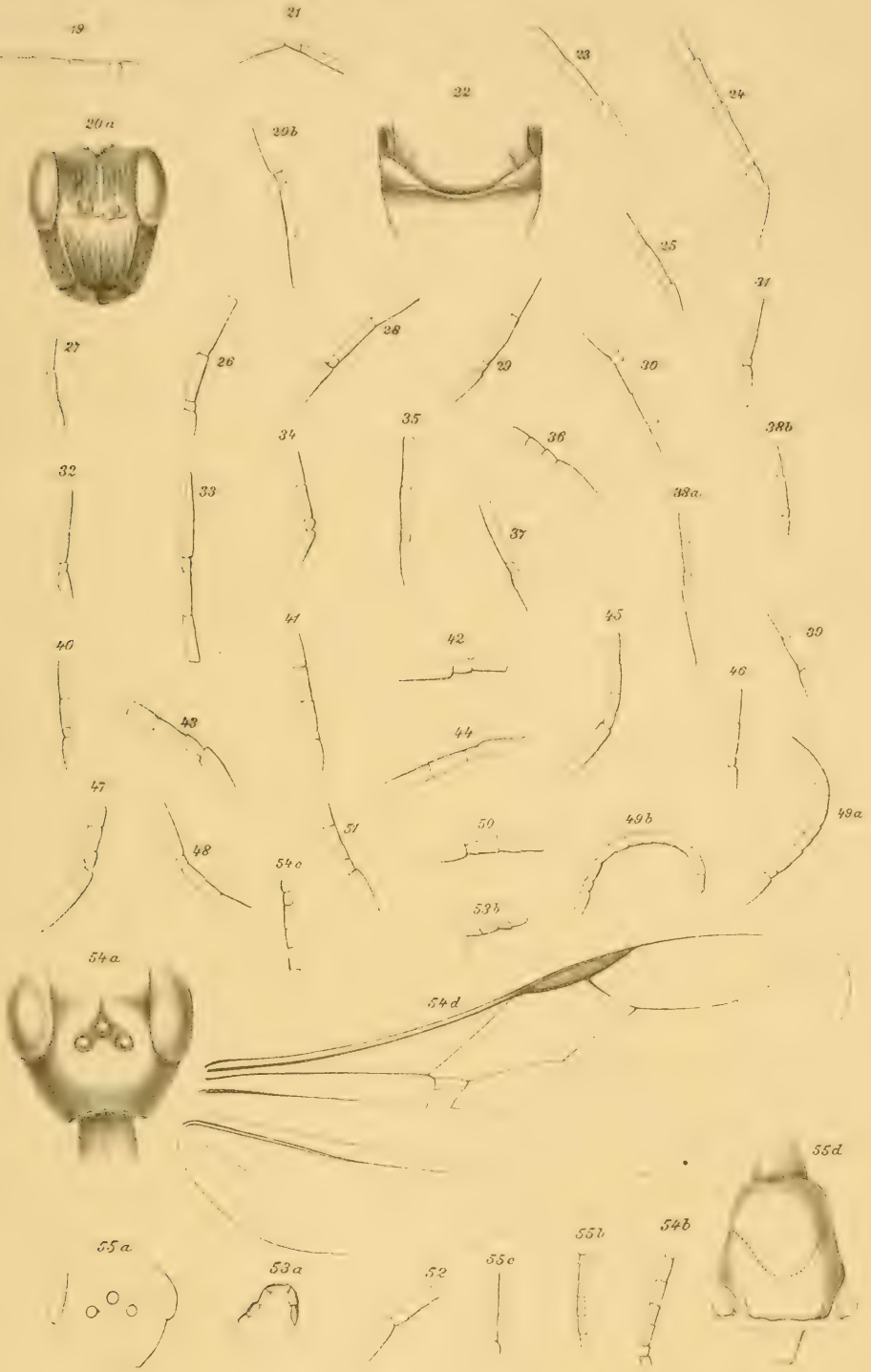
stouter; in the pubescence being much denser; in the front being much deeply excavated and without any keel; in the pro- and mesothorax having much fewer punctures (there are only some fifteen on the middle lobe of the mesonotum); in the furrow in the centre of the lateral lobes of mesonotum being almost obsolete; in the reticulation on the metathorax being stronger; in the petiole being stouter, more produced at the apex beneath, and furrowed laterally; in the praebrachial transverse nervure being received nearer the base of the stigma, so that the part of the first cubital cellule bounded by it is longer than that bounded by the nervure and the apex of the stigma, the opposite being the case with *E. laevigata;* the nervure itself being also distinctly curved; the first cubital cellule is shorter and wider, being nearly as long as broad, while is laevigata it is longer than broad; the base on the lower side of the cellule in laevigata, too, forming a sharp angle at its juncture whit the recurrent nervure, and not, as in the present species, a curve; the recurrent nervure is distinctly curved, is not interstitial, but is joined to the cubitus by a short pedicel. The mandibles have one large apical tooth.« Cam.

Subreg. 3.

Tahiti (Gesellschafts-Inseln).

Ausser *E. appendigaster* kommt ferner noch die bereits unter den Arten der orientalischen Region beschriebene, auf den Philippinen verbreitete *E. impressa* in dieser Region vor, und zwar auf den Pelew- (Palau-) Inseln, Fitschi- und Freundschafts- (Tonga-) Inseln.

1a
1b
2b
2a
3
4a
4b
5a
5b
5c
5d
5e
6b
6a
7a
7b
8a
8b
9
10a
10b
11
12
13a
13b
14
15
16a
16b



Autor et F. Kohl delin. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII. Bez.

Neue Krystallformen am Pinzgauer Pyroxen.

Von

A. Cathrein.

Ueber dieses ausgezeichnete, erst in neuerer Zeit entdeckte Vorkommen verdanken wir Zepharovich krystallographische und chemische Untersuchungen.[1]) Eine Durchsicht der Aufsammlungen bei den Pinzgauer Krystallgräbern lieferte mir im letzten Herbste eine Auswahl von Krystallen, deren Formen eine Vervollständigung und Erweiterung der bisherigen Beobachtungen an diesem Vorkommen, wie auch am Pyroxen im Allgemeinen gestatten.

Was vorerst die einfachen Krystalle betrifft, so muss hervorgehoben werden, dass neben den von Zepharovich erwähnten Flächen weitere vier auftreten, von welchen drei für Pyroxen überhaupt neu sind.

Erstlich bemerkte ich häufig eine Form mit bald matten, bald schwachglänzenden, meist schmalen Flächen, welche die Kante $(101):(\bar{1}10)$ abstumpfen. An einem Zwilling mit ausspringendem Winkel der $(\bar{1}01)+P\infty$-Flächen erreichen dieselben grössere Ausdehnung, so dass die symmetrische Mittelkante der beiderseitigen Flächen zu Stande kommt. Aus der Lage in der Zone $[\bar{1}01:\bar{1}10]=[111]$ ergibt sich zunächst für die betreffende positive Orthopyramide das allgemeine Zeichen $(\bar{h}.h-1.l)+mP\frac{m}{m-1}$, welches durch Auffindung einer zweiten zugehörigen Zone $[\bar{1}11:110]$ bestimmt wurde zu $(\bar{3}12)+\frac{3}{2}P3$. Ueberdies fand ich für $(\bar{3}12)$ noch eine dritte Zone, nämlich $[\bar{1}30:\bar{2}21]=[314]$. Die Form $(\bar{3}12)$, bekannt am Pyroxen von Arendal, vom Vesuv, von Val d'Ala, ist für das Pinzgauer Vorkommen neu.

Eine andere bisher nicht beobachtete Fläche bemerkte ich einmal an einem Zwilling als matte gerade Abstumpfung der symmetrischen Kante von $(\bar{3}12)$, also in den Zonen $[\bar{1}01:\bar{1}00]$ und $[\bar{3}12:\bar{3}\bar{1}2]$, woraus sich das positive Orthodoma $(\bar{3}02)+\frac{3}{2}P\infty$ berechnete. Dasselbe ist nicht nur für den Pinzgauer, sondern für Pyroxen überhaupt neu.

Eine dritte Form fand sich hie und da als schmale bald schimmernde, bald matte Abstumpfung der Kante $(\bar{1}01):(\bar{1}11)$. Diese Fläche kennzeichnet sich vermöge ihrer Lage zwischen $(\bar{1}01)+P\infty$ und $(\bar{1}11)+P$, sowie vermöge ihrer Zugehörigkeit zur Zone $[010:\bar{1}01]=[101]$ als positive Orthopyramide des allgemeinen Symbols $(\bar{h}\,k\,h)+Pn$. Die zur näheren Bestimmung dieses Zeichens nöthige Winkelmessung ergab die noch an keinem Pyroxenvorkommen nachgewiesene Form $(\bar{4}14)+P4$, indem

Winkel	gemessen	gerechnet
$(\bar{4}14):(010)=$	81° 45′	81° 55′
$(\bar{4}14):(\bar{1}01)=$	8° 9′	8° 5′

Die vierte neue Form beobachtete ich an einem einfachen Krystalle mit den Dimensionen 10 : 5 : 3*mm* und den gewöhnlichen Säulenflächen, dessen Kopf aber eine

1) Naturwissenschaftliches Jahrbuch »Lotos« 1885, VII, 159—176; Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie 1888, XIII, 45—46.

ungewöhnliche Combination entfaltet, da dem vorwaltenden (111) — P untergeordnet ($\bar{2}21$) + 2P gegenüberliegt, während dazwischen ein nach vorne und seitlich wenig geneigtes und schwach convexes Flächenpaar sich ausdehnt, welches einem durch eine sehr stumpfe klinodiagonale Kante gebrochenen Rhombus mit geradem Abschnitt der Seitenecken gleichsieht. Diese beiden Flächen theilen mit den übrigen Polflächen den matten Schimmer und die feine Streifung in der Richtung der Symmetrieebene. Aus den Messungen ihrer Neigungen gegen das Ortho- und Klinopinakoid, welche wie die vorangehenden mit dem Reflexionsgoniometer ausgeführt werden konnten, berechnete sich nun die positive Klinopyramide ($\bar{1}$.2.10) + $\frac{1}{5}$P2.

Winkel	gemessen	gerechnet
($\bar{1}$.2.10) : (100) =	77° 28′	77° 17′
($\bar{1}$.2.10) : (010) =	83° 26′	83° 27′

Die Form ($\bar{1}$.2.10) + $\frac{1}{5}$P2 erscheint hier zum ersten Male am Pyroxen.

Die Winkelberechnung erfolgte auf Grund von Kokscharow's Constanten $a:b:c = 1{,}0903 : 1 : 0{,}5893$, $\beta = 74° 11'$.

Bezüglich der Flächenentwicklung an den Krystallköpfen ist der Beschreibung Zepharovich's beizufügen, dass die Flächen von (111) — P ebenso wie die von ($\bar{2}21$) + 2P nicht immer minimal, sondern oft auch vorwaltend und zumal bei Zwillingen häufig alleinherrschend sind, dass ferner die Prismen (310)∞P3 und (130)∞P3 nicht selten erscheinen, vielmehr regelmässig, wenn auch meistens sehr schmal; endlich ist (021) 2P∞ gewöhnlich kleiner als (111) —P.

Was schliesslich die Verzwillingung der Pinzgauer Pyroxenkrystalle anbelangt, so schreibt Zepharovich, dass Zwillinge nach dem gewöhnlichen Gesetze nur in einzelnen Fällen beobachtet wurden, hingegen fand ich unter den gesammelten Krystallen nicht wenige Zwillinge nach (100)∞P∞ von ausgezeichneter und mannigfaltiger Entwicklung und zwar: 1. schwalbenschwanzförmige Zwillinge mit einspringendem Winkel der vorherrschenden (101) + P∞-Flächen, 2. giebelförmige Zwillinge mit ausspringendem Winkel derselben Domenflächen, 3. Zwillinge mit ausspringenden Kanten der weitaus vorwaltenden ($\bar{2}21$) + 2P-Flächen, und 4. Zwillinge mit ausspringenden Kanten der (111) — P-Flächen, wozu oft ganz untergeordnet (021) 2P∞ tritt; diese Art von Zwillingen ist am häufigsten vertreten. Die beiden letztgenannten Zwillingstypen gleichen einfachen rhombischen Pyramiden von spitzerem, beziehungsweise stumpferem Habitus. Sämmtliche Zwillinge sind in der Regel nach (010) ∞P∞ tafelförmig, die gegenseitige Entwicklung der Zwillingsindividuen ist vorwiegend gleichmässig, seltener erscheint eine Zwillingshälfte in der Richtung der Klinoaxe verkürzt oder sogar lamellenartig schmal. Der Einfluss der Verzwillingung auf das Vorwalten von (111) — P und ($\bar{2}21$) + 2P äussert sich auch darin, dass, bei Einschaltung einer Zwillingslamelle, selbst an einem übrigens einfachen Krystalle ($\bar{2}21$) + 2P und (111) — P als Endformen erscheinen.

Innsbruck, 22. Februar 1889.

Ueber den Kohlegehalt der »Flyschalgen«.

Von

Dr. Fridolin Krasser.

Maillard's »Considérations sur les Fossils décrits comme Algues«[1]) repräsentiren wieder einmal ein Werk, welches sich in ausführlicher Weise mit jenen Fossilien beschäftigt, welche vor dem Erscheinen des Nathorst'schen Werkes insgesammt fast ohne Widerspruch und so ziemlich kritiklos für die Ueberreste der Algenvegetation längst entschwundener Perioden angesehen wurden.

Die Untersuchungsergebnisse Nathorst's und Fuchs' waren ganz darnach angethan, auch in dem kühlsten Beobachter lebhaftes Misstrauen gegen den organischen Ursprung — von dem pflanzlichen gar nicht zu reden — der meisten fossilen »Algen« zu erwecken, und sie haben in der That einen solchen Umschwung in den Anschauungen über die Natur der fossilen »Algen« herbeigeführt, dass trotz des lebhaften Widerspruches eines Saporta das modernste paläobotanische Werk[2]) zu sagen genöthigt ist: »Dass in den früheren Entwicklungsperioden der Erde Algen existirt haben, ist nicht zu bezweifeln, aus dem Grunde nicht, weil sich kein Grund finden lässt, weshalb sie gefehlt haben sollten. Eine ganz andere Frage ist es, ob wir im Stande sind, ihre frühere Existenz, ihr erstes Auftreten mit Bestimmtheit nachzuweisen und ihre Beziehungen zu den lebenden nachzuweisen.«

Und selbst Maillard,[3]) der in seinem eingangs erwähnten Werke die Algennatur einer grossen Gruppe der in Rede stehenden Fossilien energisch vertheidigt, sieht sich veranlasst, den systematischen und phylogenetischen Werth derselben nicht gar hoch anzuschlagen. »Wir haben,« sagt er, »keinen Begriff von den genetischen Beziehungen, welche einerseits unter der Gesammtheit der fossilen Algen selbst, andererseits zwischen diesen und den lebenden bestehen. Unsere Classification ist künstlich, subjectiv; die Begriffe von Genus und Species im eigentlichen Sinne des Wortes verschwanden und machten Platz einer stillschweigenden Convention, welche in Ermanglung eines Besseren die äussere Form zum Unterscheidungsmerkmale erhob. Man wird zugeben, dass dies bei der Unmöglichkeit einer Vergleichung der lebenden und der fossilen Algenflora noch weniger die Frage nach der Geschichte ihrer Stammesentwicklung zulässt.«

Alle jene Formen der fossilen »Algen«, die sich als vom Gestein isolirbare Körper repräsentiren und deren Constitutionsmasse, wenn sie auch im Allgemeinen wenig von der Einschlussmasse differirt, fast immer durch den Gehalt an organischer Substanz aus-

1) Mémoires de la Société Paléontologique Suisse, vol. XIV (1887).

2) Schenk, Die fossilen Pflanzenreste. Breslau 1888, p. 16.

3) l. c. p. 36.

gezeichnet ist, erklärt Maillard[1]) für Algenreste. Den Hauptbeweis für diese Ansicht erblickt er in dem Nachweise kohliger Substanz, und auch die Symmetrieverhältnisse der Fossilien scheinen ihm dafür zu sprechen.

Die mikroskopische Betrachtung lehrt, dass die organische Substanz über den ganzen Körper der Alge vertheilt ist und nur in diesem. Zellige Structur konnte Maillard bei *Chondrites* nicht beobachten, nur die Contour der untersuchten Fossilien war durch einen kohligen Faden begrenzt. Die Vertheilungsverhältnisse der organischen Substanz hält Maillard besonders dem etwaigen Einwande entgegen, man habe es mit thierischem Bitumen zu thun, und sagt: »Aber selbst die Gegenwart des thierischen Bitumens in unseren Algen zugegeben, ist es absolut unmöglich, dass dasselbe sich gleichmässig und gleichförmig über die ganze Fläche unseres Fossils vertheilt findet; es könnte nur an der Stelle vorhanden sein, wo das Thier zu Grunde ging und wo es zurückblieb. Nun zeigt uns aber das Mikroskop diese Substanz auf gleichmässige und gleichförmige Weise im ganzen Körper, den man untersucht, vertheilt.«[2])

Den chemischen Nachweis der organischen Substanz führt Maillard durch ihr Verhalten vor dem Löthrohr, in der Flamme des Bunsen'schen Brenners und gegen das Schulze'sche Reagens.

Fragen wir uns nun, ob der Nachweis von im Körper der »Alge« gleichmässig vertheilter kohliger Substanz in der That ein Argument von solcher Beweiskraft für den organischen Ursprung des Fossils ist, wie Maillard annimmt. Nehmen wir an, der Algenkörper sei nichts Anderes als die Injectionsmasse eines Wurmganges. (Thierisches Bitumen lassen wir ganz ausser Spiel.) Gelingt es uns, eine Masse zu finden, in welcher sich kohlige Substanz auf die gleiche Art und in der gleichen Vertheilung nachweisen lässt wie im Körper der fossilen »Alge«, so können wir die Beweiskraft des Maillard'schen Argumentes nicht mehr anerkennen. Und es würde dieses Nichtanerkennen einen weiteren Rückhalt finden, wenn es uns gelingt, in der Natur ein Vorkommen von fossilen »Algen« aufzufinden, welches seinen Lagerungsverhältnissen nach die Injection von Miniergängen durch eine darüberlagernde Masse erkennen lässt.

Im Gebiete des Wiener Sandsteines finden sich Mergel, welche in ihrem Kohlegehalt ganz den oben aufgestellten Forderungen entsprechen, also, wenn sie als Injectionsmasse von Miniergängen auftreten — in folgerichtiger Anwendung der Ausführung Maillard's — eben durch ihren Gehalt an kohliger Substanz und deren Vertheilungsweise die Algennatur dieser ausgefüllten Hohlräume »irréfutablement« erweisen würden.

---

[1]) l. c. p. 16—26. Maillard bringt sämmtliche als Algen beschriebene Fossilien in zwei Kategorien, deren erste die Formen mit »Fossilisation en demirelief« umfasst. Diese Fossilien anerkennt auch Maillard nicht als Algenreste. Er sagt in der Charakteristik unter Anderem: »Sans aucune immixtion d'une substance étrangère à la roche, d'une matière qui leur fut propre et spéciale.« Die Fossilien der zweiten Kategorie erklärt er für Algenreste und charakterisirt sie l. c. p. 7 folgendermassen: »Dans la seconde catégorie, nous classons les formes qui se présentent comme corps isolables de la roche; elles sont le plus souvent cylindriques ou membraneuses, actuellement plus ou moins aplaties par la pression. Quoique leur masse composante soit en général peu différente de celle de la roche, ces corps renferment cependant presque toujours une substance étrangère, concentrée en eux seuls ou au moins ne se retrouvant pas au même degré dans la roche encaissante.« — Er zählt hieher: »1° Dans le Jurassique, les *Chondrites, Theobaldia,* probablement le *Discophorites* et les *Gyrophyllites* du Lias alpin, les *Chondrites* et *Taonurus* (*Cancellophycus, Zoophicus*) du Dogger, les Nulliporites (Chondrites) hechingensis de la base du Malm; 2° dans le Crétacique les *Chondrites, Taonurus, Caulerpa, Sphaerococcites, Discophorites, Gyrophyllites*; 3° dans le Tertiaire les *Chondrites, Caulerpa, Taenidium, Halymenites, Hormosira, Sphaerococcites, Gyrophyllites, Nulliporites, Aulacophycus, Taonurus.*«

[2]) l. c. p. 20.

Es ist von Fuchs bereits in seinem bekannten Briefe an Nathorst (siehe des Letzteren »Mémoire sur quelques traces d'animaux sans vertèbres etc. et de leur portée paléontologique in Kongl. Svenska Vet Akademiens Handlingar, Bd. 18, Nr. 7, p. 95) Folgendes hervorgehoben worden: »Der Schlamm, welcher die Fucoiden bildet, stimmt mit demjenigen überein, der sich in der Form weicher Mergelschiefer zwischen den festen Flyschbänken eingeschaltet findet,« und ferner: »Manche Sandsteine und sandige Mergel sind voll kleiner Kohlepartikelchen . . .«

Diese Beobachtungen Fuchs' und seine Anregung, die Sache weiter zu untersuchen, veranlassten die vorliegende Arbeit. Auf die Frage nach dem Ursprunge der im Flysch enthaltenen Kohle wird jedoch nicht eingegangen, da sie für die Frage nach dem Ursprung des Kohlegehaltes der »Flyschalgen« gleichgiltig ist.

Der Körper der Flyschfucoiden ist licht, dunkelgrün bis schwärzlich, in vielen Fällen fettglänzend, und Mergel von den gleichen Qualitäten kommt theils in Form von Zwischenlagern, theils in Form von Schmitzen im Flysch vor.

Eine Kohlenrinde ist bei den Flyschfucoiden nicht vorhanden.[1]) Wohl aber schliesst der Körper Kohlepartikelchen, in gleichförmiger Weise vertheilt, in sich. Eine vergleichende Untersuchung der Fucoidenkörper und der Mergel ergibt das Resultat, dass beide Kohlepartikelchen in gleicher Weise vertheilt enthalten und das gleiche chemische Verhalten zeigen.

Untersucht wurden »Fucoidenkörper« von Hütteldorf und Sievring, Mergelproben[2]) von den nachstehend benannten Localitäten:

1. Schwärzlicher Mergel von Greifenstein.
2. Schwärzlich brauner Mergel } vom Fusse des Leopoldsberges.
3. Dunkler Mergel }
4. Grünlichgrauer Mergel von Greifenstein.
5. Grünlichgrauer Mergel von Höflein.
6. Mergelschiefer von Hütteldorf.
7. Dichter schwarzgrauer Mergel von Sievring.

Es wurde geprüft erstens das Verhalten vor dem Löthrohr, das Verhalten in der Flamme des Bunsen'schen Brenners, das Verhalten gegen Säuren und gegen die Schulze'sche Flüssigkeit, daran schloss sich die mikroskopische Untersuchung.

Zur Untersuchung gelangte die Substanz: *a)* in Form von Splittern, *b)* in gepulverter[3]) Form.

Die Resultate der chemischen Untersuchung sind die folgenden:

a) Splitter: 1. Splitter eines »Fucoidenkörpers« wird in der Löthrohrflamme insoferne entfärbt, als die dunkle Färbung in eine rothbraune[4]) umschlägt. Der Farbenumschlag schreitet selbstverständlich vom Rande aus gegen die Mitte zu fort, so dass diese mittlere Partie des Splitters viel mehr Zeit zur Entfärbung bedarf als die Randpartien.

2. Splitter von Mergel zeigen dasselbe Verhalten.

---

1) cf. Fuchs l. c. p. 95, wo sich auch die Angaben über Färbung der Fucoidenkörper und Flyschmergel finden.

2) Analysen von Flyschmergeln aus der Wiener Gegend finden sich in Karl von Hauer's Abhandlung: »Ueber das Bindemittel der Wiener Sandsteine« (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, VI. Jahrg. 1855, p. 42 ff.). K. v. Hauer constatirte bereits das Vorkommen von »Kohlenfragmenten« in den unlöslichen Rückständen.

3) Zur Pulverung wurde ein Porzellanmörser benützt.

4) Als die Ursache dieser Rothbraunfärbung erkennt Maillard l. c. p. 17 gelegentlich der Untersuchung eines *Chondriten*-Fragmentes ganz richtig »l'oxydation du fer«.

b) Pulver. Sowohl der »Fucoidenkörper« als auch Mergel werden in gepulvertem Zustande in der Löthrohrflamme entfärbt, und zwar gleichmässig. Die dunkle Färbung entschwindet und das Pulver wird rothbraun.

Glüht man am Platinblech im Oxydationsraume der Bunsenflamme, so erzielt man denselben Effect.

Behandelt man das gepulverte Material (»Fucoidenkörper«, Flyschmergel) mit Mineralsäuren, so bleibt ein unlöslicher, dunkelgefärbter Rückstand. Betrachtet man denselben mit dem Mikroskop, so erkennt man dunkle Flimmerchen als die Ursache der dunklen Färbung des Rückstandes. Glüht man den unlöslichen Rückstand aus, so sind die dunkle Färbung und damit, wie die mikroskopische Betrachtung lehrt, auch die Flimmerchen verschwunden.

Beim Ausglühen des in den Mineralsäuren unlöslichen Rückstandes entwickelt sich Kohlensäure. Da die Flyschmergel reichlich Kohlensäure in gebundenem Zustande enthalten, so ist es nothwendig bei der Prüfung des unlöslichen Rückstandes — auf Kohlensäureentwicklung beim Ausglühen — darauf zu achten, dass derselbe keine kohlensauren Verbindungen enthalte. Nun kann aber nach sorgfältiger Behandlung der Proben mit den Mineralsäuren (Salzsäure, Salpetersäure, Königswasser) der ungelöst zurückbleibende Rückstand keine kohlensauren Verbindungen mehr enthalten. Wenn man ihn demnach im Sauerstoff oder Luftstrom nach dem Verfahren der quantitativen Analyse der Kohlensäurebestimmung glüht, so lässt sich die bei der Verbrennung der schwarzen Partikelchen gebildete Kohlensäure erkennen.

Die Unlöslichkeit der Partikelchen in den Mineralsäuren sowohl als im Säuregemisch (Königswasser das Verschwinden derselben vor dem Löthrohr und beim Glühen auf dem Platinblech, sowie die Bildung von Kohlensäure, alle diese Eigenschaften zusammengehalten, bestimmen die Partikelchen als Kohle.

Im Einklange mit diesem Ergebnisse steht das Verhalten des vor der Behandlung mit Säuren bis zum Verschwinden der dunklen Färbung ausgeglühten Pulvers, dessen in den Mineralsäuren unlöslicher Rückstand unter dem Mikroskop keine Kohlepartikelchen mehr aufweist.

Auch das Verhalten gegen das Schulze'sche Reagens (gesättigte wässerige Lösung von Kaliumchlorat mit Salpetersäure vom offic. spec. Gewicht) stimmt darin überein. Die Entfärbung des unlöslichen Rückstandes ist zwar durch die Schulze'sche Macerationsflüssigkeit nur ziemlich langsam zu bewerkstelligen, doch ist dieses Verhalten dem der Steinkohle analog. Holzkohle (Lindenkohle) wird rasch, Thierkohle (Blutkohle) schon weit langsamer, Steinkohle endlich am wenigsten energisch entfärbt. Es dürfte dieses verschiedene Verhalten wohl seinen Grund im physikalischen Verhalten der Kohle einerseits und andererseits in nebenher auftretenden chemischen Individuen (Kalk, Kieselsäureverbindungen) seinen Grund haben, denn es ist eine Thatsache, dass man Holzkohle an und für sich mit Schulze'scher Flüssigkeit rasch entfärben kann, diese Entfärbung aber, wenn die Holzkohle mit Kieselgallerte imprägnirt ist, nur schwierig oder gar nicht vor sich geht.

Hinzuzufügen wäre noch, dass ich Graphit, welcher bekanntlich im Sauerstoff schwerer als Diamant verbrennt — wenigstens bisher — weder in der Mergelmasse, noch in der *Chondrites*-Masse beobachtet habe.

Sämmtliche von mir untersuchte[1]) Flyschmergel waren völlig von Kohlepartikelchen durchsetzt, derart, dass es schwer fällt, Unterschiede bezüglich der Quantität

[1]) Vgl. die Aufzählung auf p. 185.

im Kohlegehalt anzuführen, doch lassen sich immerhin als die an kohligen Partikelchen reichsten der untersuchten Flyschmergel bezeichnen:

1. Der schwärzliche Mergel von Greifenstein, 2. der schwärzlichbraune Mergel vom Fusse des Leopoldsberges, 3. der grünlichgraue Mergel von Höflein.

Um die Art der Vertheilung der kohligen Substanz im Mergel erkennen zu können, muss man Dünnschliffe zu Rathe ziehen. Am schleifbarsten erwiesen sich die dichten dunkeln Mergel von Sievring. Als Kitt- und Einschlussmasse gelangte Canadabalsam zur Verwendung, geschliffen wurde an einer rauhen Glasplatte unter Anwendung von Petroleum.

Der Dünnschliff durch den erwähnten Sievringer Mergel weist die Kohlepartikelchen durch die ganze Masse gleichförmig vertheilt auf. An einer Stelle liegt ein grösseres Kohlenfragment (es bedeckt eine Fläche von 0·012 □*mm*), welches deutlich zellige Structur zeigt.

Bei Mergeln, welche ihrer Bröckligkeit halber die Anfertigung von Dünnschliffen nicht zulassen, muss man sich, um die Vertheilungsweise der Kohle zu eruiren, mit der mikroskopischen Betrachtung der Bruchflächen möglichst dünner Splitter bei auffallendem Lichte begnügen.

Eine übersichtliche Zusammenstellung der Resultate gestaltet sich folgendermassen:

1. Der theils als Zwischenlager, theils als Schmitzen im Flysch vorkommende Mergel enthält den chemischen Reactionen nach Kohlepartikelchen. Diese sind in der Mergelmasse gleichmässig vertheilt.

2. Wie Fuchs schon vor Jahren hervorgehoben, stimmen diese Mergel mit der Körpermasse der »Flyschalgen« überein.

3. Die von Maillard in der zweiten Kategorie seiner Eintheilung zusammengefassten, »als Algen beschriebenen Fossilien« lassen sich auf den blossen Nachweis der organischen Substanz (Kohle) hin nicht als Algenreste auffassen; denn es gibt Mergel, welche Kohlepartikelchen in gleichmässiger Vertheilung eingeschlossen enthalten, also wenn sie als Infiltrationsmasse von verzweigten Miniergängen etc. auftreten, unter folgerichtiger Verwerthung der Maillard'schen Thesis, dass der Kohlegehalt der fossilen »Algen« ihre Algennatur beweise, zu Täuschungen Veranlassung geben.

4. Es beweist demnach weder das Fehlen kohliger Substanz, noch das Vorhandensein derselben in Fossilien, für welche aus guten Gründen auch eine anorganische Entstehungsweise angenommen werden kann, an und für sich etwas für den Ursprung derselben.

Bemerkung: Den Untersuchungen liegen ausschliesslich Vorkommnisse aus dem Flyschgebiete der Umgebung von Wien zu Grunde.

Neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden.

Von

Franz Friedr. Kohl,

Assistent am k. k. naturhist. Hofmuseum in Wien.

(Mit Tafel Nr. VIII.)

Durch die liebenswürdige Vermittlung des Herrn Custos Dr. Heinrich Dewitz wurde mir aus der königl. Sammlung in Berlin eine Anzahl Hymenopteren zur Ansicht anvertraut; darunter befanden sich zwei neue Gattungen von Grabwespen, von denen die eine zu der unter dem Namen »Larriden« bekannten Gattungsgruppe, die andere zur Gruppe von *Philanthus* gehört, welche in der nächsten Nähe der Larriden Platz nimmt. Da ich ferner in jüngster Zeit auch noch zwei andere neue Gattungsformen, die gleichfalls zu den Larriden gerechnet werden müssen, kennen gelernt habe, so schien es mir wünschenswerth, diese Gattungen im Interesse des systematischen Ausbaues zu untersuchen und zu beschreiben; hiebei wurde ich von dem Bestreben geleitet, diese Gattungen im System in möglichst natürlicher Anordnung — soweit es nämlich die lineare Anordnung der Formen in der Systematik überhaupt gestattet — einzureihen.

Zugleich ergreife ich diese günstige Gelegenheit, Herrn Dr. H. Dewitz, Custos am königl. Museum in Berlin, meinen herzlichen Dank auszudrücken für die Bereitwilligkeit, mit der er mich in meinen wissenschaftlichen Bestrebungen schon seit Jahren unterstützt.

Sphodrotes nov. gen.

(Σφοδρότης, ἡ).

Oculi non renati mandibularum basim subtus attingunt (♂). Orbita interiora parallela. Stemmata normalia. Palpi maxillares 6-articulati, labiales 4-articulati. Mandibulae interdum margine exteriore profunde excisae. Antennae filiformes 13-articulatae (♂).

Collare discretum pronoto vix humilius. Sutura episternalis mesopleurarum discreta. Segmentum medianum postice fere ad perpendiculum abscissum, lateribus marginatum. Segmentum ventrale secundum (segmenti 3^{tii}) valde convexum.

Pedes spinulosi. Tibiae intermediae 1-calcaratae. Coxae intermediae non contiguae, sed parum tantum distant. Unguiculi pulvillis validis.

Alae anteriores (Tab. VIII, Fig. 13) magnae, areola radiali apice subrotundata, appendiculata; areola cubitalis prima quam secunda petiolata et tertia subrhomboidea simul sumptis fere major; tertia venam recurrentem primam et secundam excipit. Vena basalis alae anterioris extra areolam submedialem primam egrediens. — Areola submedialis alae posterioris post originem venae cubitalis terminata.

Corpus nigro-atrum, absque splendore ullo metallico, grosse punctatum. Feminae adhuc incognitae.

Sphodrotes, aus Neu-Süd-Wales stammend, zeigt sehr grosse Verwandtschaft zu mehreren Gattungen, welche unanfechtbar in die Nähe der Gattungsgruppe der gemeinen Larriden gestellt werden müssen und in unverkennbarer Weise die Verbindung dieser mit den Artgruppen von *Nysson* und wohl auch anderen Nyssoniden *(Alyson, Didineis)* herstellen. Diese Gattungen sind *Tachyrhostus* Sauss., *Helioryctes* Smith (Cat. Hym. Brit. Mus., P. IV., 1856), *Bothynostethus* Kohl und *Scapheutes* Handlirsch.

Von *Tachyrhostus* unterscheidet sich *Sphodrotes:* 1. durch die abgestutzte, verhältnissmässig kurze, übrigens ebenfalls mit der Anlage einer »Anhangszelle« versehene Radialzelle, 2. die gestielte Form der zweiten Cubitalzelle, 3. die Art des Verlaufes der Discoidalqueradern — es nimmt nämlich die zweite Cubitalzelle beide auf, während bei *Tachyrhostus* die erste deutlich und beständig in die erste, die zweite in die zweite Cubitalzelle mündet — 4. durch den Ursprung der Basalader, welcher kein interstitialer ist, sondern sehr entschieden nach dem Abschlusse der ersten Submedialzelle, also an der zweiten erfolgt, 5. die grobe Punktirung des Körpers.

Uebrigens ist die Verschiedenheit des Kopfes, der, weil dicker, nicht so sehr linsenförmig ist, die viel bedeutendere Länge der sich nirgends verdickenden Fühler, das längere, mit keiner Mittelrinne auf der Rückenfläche ausgezeichnete Mittelsegment für die Kennzeichnung von *Sphodrotes* nicht werthlos.

Von der Gattung *Helioryctes* Smith, die mir, beiläufig bemerkt, nur aus der Beschreibung und der dieser beigegebenen Abbildung bekannt ist, unterscheidet sich *Sphodrotes:* 1. durch den Verlauf der ersten Discoidalquerader, der bei ersterem in der Weise wie bei *Tachyrhostus* erfolgt, 2. die Gestalt des Kopfes, die Länge und Gestalt der Fühler, besonders die Länge des Mittelsegmentes, 3. die wie bei *Nysson*-Arten mehr gewölbte Form des zweiten Hinterleibssegmentes — bei *Helioryctes* erscheint dieses vorne fast wie abgeschnitten und zeigt nur eine sehr schmale Rückenfläche — 4. durch die grobe Punktirung des Körpers. Vielleicht würde die Autopsie der Smith'schen Gattung auch noch andere Gattungsunterschiede ergeben.

Vergleicht man ferner *Sphodrotes* mit *Scapheutes,* so ergibt sich ein Unterschied in der Art des Ursprunges der Basalader der Vorderflügel und Cubitalader der Hinterflügel — bei letzterer entspringt nämlich sowohl die Basalader der Vorderflügel als auch die Cubitalader der Hinterflügel noch an der ersten Submedialzelle des bezüglichen Flügels — ferner in der Gesichtsbildung, vorzüglich bedingt durch die bei *Scapheutes* gegen den Kopfschild convergenten inneren Augenränder.

Von *Bothynostethus* unterscheidet sich unsere Gattung: 1. durch die nicht convergenten inneren Augenränder, 2. die Anlage der Anhangszelle, 3. die gewöhnliche Gestalt der Hinterschenkel — bei *Bothynostethus* nehmen sie gegen das Ende an Breite stets zu — 4. die sichtlich bedornten Schienen, 5. die Punktirung des Körpers.

Schliesslich ist *Sphodrotes* noch mit *Nysson* zu vergleichen, von welcher Gattung sie sich 1. durch die Anlage einer Anhangszelle, 2. die Art des Ursprunges der Basalader der Vorderflügel, 3. durch die einspornigen Mittelschienen und 4. die parallelen, nicht gegen den Kopfschild zusammenneigenden inneren Augenränder unterscheidet.

Sphodrotes punctuosa n. sp.

Länge 8 *mm.* ♂. Mattschwarz. Kniee, Schienen, Tarsen und zum Theile auch die Fühler braunroth. Hinterränder der Hinterleibsringe und Gesicht mit gelblicher Pubescenz besetzt. Flügel bräunlich getrübt. Kopfform: Taf. VIII, Fig. 1.

Oberkiefer am Innenrande, nahe bei der Basis mit zwei unbedeutenden Zähnchen. Kopfschild flach, mit bogig verlaufendem Vorderrande. Stirne etwas eingedrückt; in dem flachen Eindrucke, der beiderseits nahe den inneren Augenrändern und parallel mit diesen

eine Art Leisten bildet, bewegen sich die Fühlerschäfte. Fühler nirgends verdickt. Schaft fast so lang wie das zweite und dritte Geisselglied. — Erstes Geisselglied kugelig, zweites etwa doppelt so lang als am Ende dick, die folgenden (drittes, viertes und fünftes) ein wenig kürzer. Hintere Nebenaugen von einander fast ebensoweit abstehend wie von den Netzaugen. Schläfen kräftig. Der Hinterkopf (Taf. VIII, Fig. 10) verschmälert sich nach hinten und ist sehr scharf gerandet. Kopf sehr grob und dicht punktirt.

Der Thorax ist gleichfalls sehr grob und dicht punktirt. Collare gut entwickelt, nicht unter die Fläche des Dorsulum herabgedrückt.

Mittelsegment breiter als lang, oben grob netzartig gerunzelt, die hintere, abstürzende Fläche ist gleichfalls grob und fast netzartig gerunzelt und an den Seiten gerandet; die Mittelsegmentseiten sind mit groben Längsstreifen versehen. Das zweite Hinterleibssegment ähnelt in seiner Gestalt dem von *Nysson ommissus,* ebenso das dritte oben und unten. Die Hinterleibsringe 2—8 sind wie der Thorax grob und ziemlich dicht punktirt. Die Punkte glänzen am Grunde, Beine kräftig, auch die Tarsen. Der längere Schienensporn der Hinterbeine überragt die Hälfte des Metatarsus, der reichlich so lang ist wie die zwei folgenden Glieder.

Neu-Süd-Wales.

Laphyragogus nov. gen.

(Λαφυραγωγός, ὁ).

Oculi renati subtus mandibularum basim attingunt (♀).

Stemmata normalia. Mandibulae externe prope medium excisae. Palpi maxillares 6-articulati, labiales 4-articulati. Antennae setaceae, 12-articulatae in femina.

Collare vix discretum pronoto multo humilius. Sutura episternalis mesopleurarum discreta. Segmentum medianum postice ad perpendiculum abscissum, tibiae tarsique ciliata. Metartasus pedum posteriorum processu lobiformi instructus. Tibiae intermediae 1-calcaratae. Coxae validae, intermediae contiguae. Unguiculi pulvillis carent.

Alae (Tab. VIII, Fig. 21) magnae, areola radiali lanceolata, oblique truncata, areolis cubitalibus tribus magnitudine fere aequalibus, secunda venam recurrentem primam et secundam excipiente. Vena basalis extra areolam submedialem primam egrediens.

Areola submedialis alae inferioris post originem venae cubitalis terminata.

Corpus ubre flavopictum. — Mares adhuc incogniti.

Was die Stellung der Gattung *Laphyragogus* im System betrifft, so steht sie in Bezug auf die Beschaffenheit des Flügelgeäders am nächsten der Gattung *Astatus* Latr. Die Ausrandung der Augen, die Bildung des Hinterleibes, besonders die der oberen Afterklappe, und die reiche Zeichnung deuten auf Beziehungen zu *Philanthus* hin, während die geringe Entwicklung des Collare, der Ausschnitt am Aussenrande der Oberkiefer, die Bildung des Mittelsegmentes und der Besitz einer Anhangszelle in den Vorderflügeln auf eine nähere Verwandtschaft mit so manchen gemeinen Larriden-Gattungen *(Tachysphex, Tachytes, Notogonia, Dinetus)* schliessen lässt; mit letztgenannter Art hat er, abgesehen von sehr grosser Flügelverwandtschaft und der Regelmässigkeit der hinteren Nebenaugen, auch die reiche Körperzeichnung gemein.

Nach diesen Umständen scheint es mir völlig gewiss, dass *Laphyragogus* am besten wird neben *Dinetus* gestellt werden können, als ein Glied, welches zu *Philanthus* (sens. lat.) führt.

Laphyragogus pictus n. sp. ♀.

Länge 8—9 *mm.* Schwarz. Hinterleib, abgesehen von den blassgelben Binden, orangeroth, zum Theile ins Schwarze übergehend. Körper sehr reichlich gezeichnet,

jedoch ohne Zweifel in veränderlicher Weise. Blassgelb sind: der Kopfschild zum Theile, das Pronotum stellenweise, die Schulterbeulen, eine Makel unmittelbar dahinter, die Flügelschuppen, der Hinter- und Seitenrand des Schildchens, das Hinterschildchen, zwei sehr grosse Seitenmakeln auf dem Mittelsegmente, breite Binden auf den übrigen Hinterleibsringen — die beiden Endringe sind oben ganz gelb, die Schienen und Tarsen, zum Theile auch die Schenkel, die überdies noch lehmgelbe Stellen tragen, und endlich das Geäder der wasserhellen Flügel. — Pubescenz weiss.

Oberkiefer mit einer Spitze, am Aussenrande nahe bei der Mitte (der Basis näher als der Spitze) ausgeschnitten. Kopfschild ziemlich flach, sein Vorderrand verläuft im Bogen. Ausrandung der Augen nicht stark, auf dem Scheitel nähern sie sich bis auf die Länge des zweiten, dritten und vierten Geisselgliedes. Hintere Nebenaugen von einander reichlich so weit abstehend wie von den Netzaugen. Hinter den Augen erscheint der Scheitel gar nicht fortgesetzt; auch die Schläfen sind ungemein schmächtig. Auffallend gross ist der trapezförmig gerandete Ausschnitt des Hinterhauptes. (Taf. VIII, Fig. 6 und 7.)

Die Fühler stehen am Grunde etwa um die Länge des dritten Geisselgliedes von einander ab. Der Fühlerschaft ist kurz, kürzer sogar wie das zweite Geisselglied. Erstes Geisselglied rundlich, zweites 2·5 mal so lang wie dick, drittes, viertes, fünftes, sechstes kaum doppelt so lang wie dick, walzig. Stirne und Scheitel deutlich und ziemlich dicht punktirt, erstere nur schwach gewölbt.

Collare sehr tiefliegend, unscheinbar. Dorsulum glänzend, punktirt, in der Mittelpartie nur höchst sparsam, bei den Rändern dichter. Schildchen flach, polirt glänzend, mit einzelnen Punkten. Mesopleuren lederartig, runzelig, matt. Metapleuren vertieft.

Mittelsegment breiter wie lang, hinten senkrecht abstürzend, auf der Rückenfläche netzartig, im Uebrigen mehr lederartig gerunzelt. Hinterleib sonst äusserst fein und dichtmaschig gerunzelt, ziemlich flach, obere Afterklappe flach, dreieckig.

Hüften sehr kräftig. Schenkel schwach, die vordersten am Unterrande in einer Linie, ferner sämmtliche Schienen allenthalben bewimpert. Der vorderste Tarsus (Taf. VIII, Fig. 9) ist höchst merkwürdig gebildet: der Metatarsus würde nicht länger erscheinen als das nächstfolgende Glied, wenn er nicht an der Aussenseite, also einseitig in einen langen, lappenförmigen Fortsatz ausgezogen wäre; auch das zweite, dritte und vierte Tarsenglied sind an der Aussenseite ausgezogen, unsymmetrisch. Ausserdem tragen die vordersten Tarsen an der Aussenkante einen langen Wimpernkamm. Die Mittel- und Hintertarsen sind rings bewimpert. Der längere Sporn des hintersten Beinpaares hat ungefähr die Länge des Metatarsus, der etwa so lang ist als die drei folgenden Glieder zusammengenommen.

Flügelgeäder: Taf. VIII, Fig. 21. Frenalhäkchen zähle ich an der Type 13, die in ununterbrochener Reihenfolge angeordnet sind.

Die Type stammt aus Egypten und befindet sich nunmehr im Besitze des königl. zool. Museums in Berlin.

Homogambrus nov. gen.

(Ὁμόγαμβρος, ὁ.)

Oculi non renati maris ut in genere Astato superne connati subtus mandibularum basim attingunt. Ocelli posteriores obsoletissimi, difformes, oblongi. Mandibulae breves externe prope medium excisae. Palpi maxillares 6-articulati, labiales 4-articulati. Antennae setaceae.

Collare vix discretum, pronoto multo humilius. Sutura episternalis mesopleurorum bene discreta. Mesosternum utrinque tuberculo armatum.

ich hätte ihn für identisch angesehen, wenn nicht an den Metapleuren die Episternalnaht fehlte. Zudem entspringt übereinstimmend mit *Anthophilus* die Cubitalader der Hinterflügel an der Submedialzelle noch vor ihrem Abschlusse, während sie bei *Aphilanthops* in sichtlicher Entfernung von der Medialader abgeht.

Es handelt sich nun um die Frage, ob man ihn als Gattung hinstellen oder nur als eine natürliche Artgruppe von *Philanthus* auffassen soll. Bei den engen Beziehungen von *Philanthus* (sens. str.), *Anthophilus, Trachypus, Aphilanthops* und *Philoponus,* die alle besonders durch die Beschaffenheit der Gesichtsbildung, die Bartfransen der Seiten des Kopfschildrandes, die Anlage des Flügelgeäders, die Bewehrung der Beine und die habituelle Aehnlichkeit ausgesprochen erscheinen, glaube ich, dass es am natürlichsten wäre, alle diese Gattungen unter dem Namen *Philanthus* (sens. lat.) als natürliche Gattung zusammenzufassen; die übrigen Bezeichnungen mögen immerhin für die Gruppirung der Arten noch fortbestehen. Die geringste Existenzberechtigung hätte, beiläufig bemerkt, *Anthophilus*, der allein nur auf die Ursprungsart der Cubitalader der Hinterflügel gegründet ist.

Philanthus (sens. lat.) würde dann in einer Weise aufgefasst, die analog ist mit der Auffassung der Gattungen *Crabro* (Mor. Thoms. Kohl), *Gorytes* im Sinne Handlirsch's, *Stizus* (Handl.), *Sphex* (Kohl), *Ammophila* (Kohl), *Pompilus* (Kohl), *Salius* (Kohl), *Mutilla* (Gerst.) u. a.

Uebersicht der natürlichen Gattungsgruppen von Philanthus.

1. Netzaugen am Innenrande ausgerandet, nierenförmig (manchmal nur in schwachem Grade). [Schulterbeulen bis zu den Flügelschuppen hinaufreichend. Randbärte der Kopfschildseiten gut ausgeprägt]. 2
— Netzaugen am Innenrande nicht ausgerandet. [Randbärte der Kopfschildseiten weniger deutlich, wenngleich vorhanden. Augen die Oberkiefer — so weit bekannt — im männlichen Geschlechte nicht vollständig erreichend]. . . . 4
2. Zweiter Hinterleibsring stielförmig gestreckt. [Augen die Oberkiefer auch im männlichen Geschlechte erreichend. Die Cubitalader der Hinterflügel entspringt interstitial im Abschlusse der ersten Submedialzelle oder aber noch an dieser vor dem Abschlusse. — Neotropische Region.] **Trachypus**-Gruppe (Klug.).
— Zweiter Hinterleibsstiel nicht stielförmig, wenngleich manchmal etwas verschmälert und abgeschnürt. Augen die Oberkiefer im männlichen Geschlechte bei den meisten Arten nicht erreichend 3
3. Die Cubitalader der Hinterflügel entspringt nach dem Abschlusse der ersten Submedialzelle an der Medialader. [Scheint nur der Austral-Region zu fehlen.] **Philanthus**-Gruppe **(genuin).**
— Die Cubitalader der Hinterflügel entspringt vor dem Abschlusse der Submedialzelle, also noch an dieser. [Scheint nur der Austral-Region zu fehlen.] **Philanthus**-Gruppe **(Anthophilus).** (Scheint nur künstlich zu sein.)
4. Episternalnaht der Mesopleuren vorhanden. Schulterbeulen nicht vollkommen bis zu den Flügelschuppen hinaufreichend. Die Cubitalader der Hinterflügel entspringt sehr entschieden nach dem Abschlusse der ersten Submedialzelle, also nicht mehr an dieser, an der Medialader. [Nearktische Region.] **Aphilanthops**-Gruppe (Patton.).
— Episternalnaht der Mesopleuren fehlend. Schulterbeulen bis zu den Flügelschuppen hinaufreichend. Die Cubitalader der Hinterflügel entspringt vor dem Abschlusse der ersten Submedialzelle, also noch an dieser. [Mediterran-Region.] **Philoponus**-Gruppe (Kohl).

Oberkiefer spitz, am Innenrande mit einem Zähnchen bewehrt, am Aussenrande bei der Mitte tief ausgeschnitten. Mitteltheil des Kopfschildes mit deutlich abgesetztem Vorderrande; dieser erscheint, weil mit zwei sehr seichten Ausrandungen versehen, unvollkommen dreizähnig. Stirne und Kopfschild mit silberweiss glänzender Pubescenz bekleidet. Stirne stark gewölbt, in der Mitte, d. i. ungefähr in einem Abstande vom Fühlergrunde, welcher der Länge des Fühlerschaftes gleichkommt. Hintere Nebenaugen sehr undeutlich, gestreckt und flach, eingezwängt zwischen den Netzaugen und einem kreisrunden Höcker, vor dem knapp das vordere regelmässige Nebenauge sitzt, hinten aneinander stossend. Fühlerschaft am Grunde und an der Spitze gelblich, ungefähr so lang wie die drei ersten Geisselglieder zusammen. Erstes Geisselglied so lang wie breit, zweites reichlich doppelt so lang als am Ende dick, drittes, viertes und fünftes unbedeutend kürzer, etwa doppelt so lang wie dick.

Bruststück glänzend. Dorsulum im vordersten Dritttheil sehr fein und ziemlich dicht punktirt, die Punkte etwas undeutlich; ähnlich punktirt sind auch die Mesopleuren stellenweise. Mittelsegment breiter als lang, auf dem Rücken durch eine erhabene Längslinie halbirt, beiderseits von dieser schräg gestreift. Die Streifen greifen auch ein wenig auf die Mittelsegmentseiten über, die im Uebrigen glänzend glatt sind. Die senkrecht abstürzende hintere Fläche des Mittelsegmentes ist quergestreift und wie bei *Tachysphex*-Arten mit einer Grube ausgestattet.

Hinterleibsringe oben dicht und äusserst fein punktirt, mit schwacher Pubescenz besetzt. Die Bauchringe sind spärlich punktirt, glänzend. Der fünfte und sechste Bauchring zeigt erhabene quergestellte Seitenleisten, die ungefähr in der Mitte der Länge der Ringe sitzen; sie ragen gegen die Seiten hin stärker empor als gegen die Mitte der Breite.

Die Flügel (Taf. VIII, Fig. 16) sind wasserhell, nur in der Cubital- und Discoidalzelle leicht bräunlich getrübt.

Nach den nahen Beziehungen zu *Piagetia* kann *Homogambrus* nur bei der Gattungsgruppe der genuinen Larriden, am besten wohl zwischen *Piagetia* und *Lyroda* untergebracht werden.

Philoponus

(neue natürliche Artgruppe der Gattung *Philanthus* sens. lat.)

(Φιλόπονος, ὁ.)

Oculi non renati mandibularum basim subtus fere attingunt. Orbita interiora fere parallela verticem versus vix convergunt. Stemmata normalia.

Palpi maxillares 6-articulati, labiales 4-articulati. Mandibulae in margine exteriore non excisae, integrae. Antennae breviusculae. Collare pronoto non humilius.

Mesopleurae sutura episternali carent. Tubercula humeralia alarum tegulas ut in genere Philantho attingunt. Segmentum secundum abdominis nonnihil constrictum.

Coxae intermediae distant. Unguiculi pulvillis validis. Tibiae intermediae 1-calcaratae. Pedes spinulosi.

Alae anteriores area radiali lanceolata, acuminata; areolis cubitalibus tribus, quorum prima secundae una cum tertia magnitudine aequalis est; secunda trapezina quam tertia trapezoidea paullo minor. Secunda excipit venam recurrentem primam, tertia secundam. Vena basalis interstitialis.

Areola submedialis alae inferioris post originem venae cubitalis terminata.

Corpus ubre flavido-pictum. — Feminae adhuc incognitae.

Philoponus steht der im Jahre 1881 von Patton (Proceed. Boston Soc. of Nat. Hist. XX, p. 403) beschriebenen nordamerikanischen Gattung *Aphilanthops* sehr nahe;

Segmenta ventralia 5 et 6 utrinque cristae instar transverse elevata.

Tibiae intermediae 1-calcaratae. Unguiculi pulvillis distinctis instructi. Coxae intermediae distantes.

Alae superiores magnae abdomen paullo superantes, area radiali brevi late truncata (appendiculata) areolis cubitalibus tribus, secunda trapezina venam recurrentem primam et secundam excipiente, vena basali postcostam a stigma longe remote attingente et longe extra areolam submedialem primam egrediente. Alae inferioris vena cubitalis extra aream submedialem oritur.

Feminae adhuc incognitae.

Ferd. Morawitz beschreibt einen *Tachysphex* (?) *globiceps*, von dem er selbst glaubt, dass er einer anderen Larriden-Gattung angehören dürfte. Das k. k. Hofmuseum erwarb vor Kurzem eine Sammlung von Hymenopteren aus Russisch-Armenien (Araxesthal), in welcher sich zwei mit der Morawitz'schen Beschreibung des *Tachysphex globiceps* vollkommen übereinstimmende Thiere befanden.

Es wurde mir sogleich klar, dass *Tachysphex globiceps* zu einer anderen Gattung gestellt werden muss, da er von *Tachysphex* nicht nur durch die ganz wie bei *Astatus*-Männchen[1]) am Scheitel zusammenstossenden Netzaugen, sondern auch durch den Mangel einer Ausrandung in der Nähe des Schenkelgrundes, die Beschaffenheit der hinteren Bauchringe, sowie die so sehr breit abgestutzte, kurze Radialzelle verschieden ist.

Das Flügelgeäder (Taf. VIII, Fig. 16) stimmt mit dem von *Piagetia* vollständig überein. Ich wäre beinahe geneigt gewesen, den *Tachysphex globiceps* für das Männchen einer *Piagetia*-Art, und zwar für das der *Piagetia mongolica* F. Mor. (Hor. Soc. Ent. Rossi XXIII, 1889, p. 130) zu halten, allein nach den Beschreibungen der *Piagetia*-Männchen (*Piagetia Woerdeni* und *Ritsemae*) stossen die Augen auf dem Scheitel nicht zusammen und sind die Hinterschenkel mit einem zahnartigen Fortsatz bewehrt; auch erscheinen die Bauchringe ohne Erhabenheiten und das zweite Segment des Hinterleibes verlängert und verschmächtigt.

Da die Zeitschrift der Hor. Soc. Ent. Rossi vielen Hymenopterologen nicht zugänglich ist, mag eine nochmalige Artbeschreibung, die zum Theil ergänzend ist, gut am Platze sein.

Länge 6—7 *mm*. ♂. Schwarz. Hinterleib zum Theile roth (am zweiten und dritten Ringe). Blassgelb gefärbt sind die Taster, Oberkiefer (zum Theile), Kniee, Schienen und Tarsen, sowie die ganze Bedornung.

---

[1]) Unter den erwähnten Hymenopteren aus dem Araxesthal befand sich auch eine prächtige neue *Astatus*-Art, die ich **Astatus scapularis** (♀) nenne. Sie hat die Grösse eines kleineren Stückes von *Astatus boops* Schr., der Hauptsache nach auch deren Färbung. Roth sind das zweite und dritte Segment, häufig auch das vierte mehr weniger. Schulterbeulen elfenbeinweiss. Weisse Haare zeigen sich nur auf den Schläfen und sehr spärlich auf dem Mittelsegmente. Die Beborstung des Bruststückes ist kurz, braunschwarz. Mittleres Kopfschildplättchen etwas aufgehoben und in Folge eines winkeligen Ausschnittes zweizipfelig, nicht wie bei *boops* abgestutzt. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel geringer als bei *boops*; er beträgt nur die Länge des ersten und zweiten Geisselgliedes, nicht wie bei diesem die des zweiten und dritten. Die Fühlerglieder zeigen keinen erheblichen Unterschied beim Vergleiche mit denen von *boops*. Stirne, Scheitel, Dorsulum und Schildchen mit sehr groben Punkten; auf der Stirne und dem Vorderdrittheil des Dorsulums stehen sie in mässiger Dichte, im Uebrigen mehr zerstreut. Die Punkte auf dem Dorsulum und Schildchen sind tief gestochen, ebenso die auf den Mesopleuren; diese erscheinen glänzend, da zwischen den Punkten deutliche glatte Zwischenflächen Platz finden. Mittelsegment zerknittert gerunzelt, ähnlich wie bei *boops*, nur etwas dichter. Die obere Afterklappe erscheint anders geformt, schmäler. (Taf. VIII, Fig. 18.) Flügel wie bei *boops*. Auch aus Sarepta befindet sich ein Weibchen dieser schönen Art in der Sammlung des k. k. naturhist. Hofmuseums.

NB. Bei der Gruppirung der *Philanthus*-Arten wäre noch die Gattung *Nectanebus* Spinola (Ann. soc. entom. de France, 1838, 489) zu berücksichtigen, die ich nicht kenne. Nach der Beschreibung scheint sie dem *Philoponus* nahe zu stehen. Bei ihr ist jedoch die Radialzelle abgerundet. Wie es mit der Episternalnaht, den Schulterbeulen etc. steht, können wir aus der Beschreibung leider nicht ersehen.

Philoponus Dewitzii n. sp.

Länge 6 *mm*. ♂. Schwarz. Kopfschild und Oberkiefer elfenbeinfarben. Fühler lehmfarben. Gelblichweiss sind: der obere Theil des tief ausgerandeten Collare, die Schulterbeulen und Flügelschuppen, manchmal Makeln auf dem Schildchen, das Hinterschildchen, die Binden auf den Hinterrändern der Rückensegmente, die Schienen und Tarsen, theilweise auch die Schenkel. Flügel ziemlich hell. Pubescenz weiss.

Oberkiefer ohne Ausschnitt, einspitzig. Kopfschildmitteltheil von sehr leichter Wölbung, sein Vorderrand mit vier stumpfen Zähnchen bewehrt. Gesicht mit silberweisser Pubescenz. Nebenaugen von einander so weit abstehend wie von den Netzaugen. Diese erreichen die Oberkiefer nicht ganz. Scheitel und Schläfen glänzend undeutlich punktirt. Fühler unregelmässig. (Taf. VIII, Fig. 5.) Schaft kurz. Drittes Geisselglied ebenfalls sehr kurz, kaum länger als das vierte, fünfte, sechste und siebente, kürzer als die beiden Endglieder; das letzte endigt stumpf, erscheint gebogen, das zehnte, eilfte und zwölfte Fühlerglied erscheinen an der Unterseite am Ende ausgezogen, so dass daselbst der Fühler fast gesägt aussieht. (Taf. VIII, Fig. 5.)

Das Collare steht im Ganzen in gleicher Höhe wie das Dorsulum, vorne fällt es senkrecht ab; merkwürdig ist die tiefe Ausrandung. (Taf. VIII, Fig. 26.) Mesothorax glänzend; Mesopleuren undeutlich punktirt. Das Mittelsegment ist in ähnlicher Weise wie bei echten *Philanthus*-Arten gebildet, zum Theile fein runzelstreifig, mit einer glatteren, eine Art »herzförmigen Raumes« umgrenzenden Stelle. Das zweite Hinterleibssegment erscheint vom nächsten deutlich abgeschnürt; es ist viel kürzer als breit. Die Rückensegmente sind glänzend, sparsam punktirt.

Bedornung der Beine wie bei echten *Philanthus*-Arten. Metatarsus der Mittelbeine ungefähr von der Länge der beiden folgenden Glieder, der der hinteren etwas länger.

Die Art ist Herrn Custos Dr. Heinrich Dewitz in Berlin zubenannt.

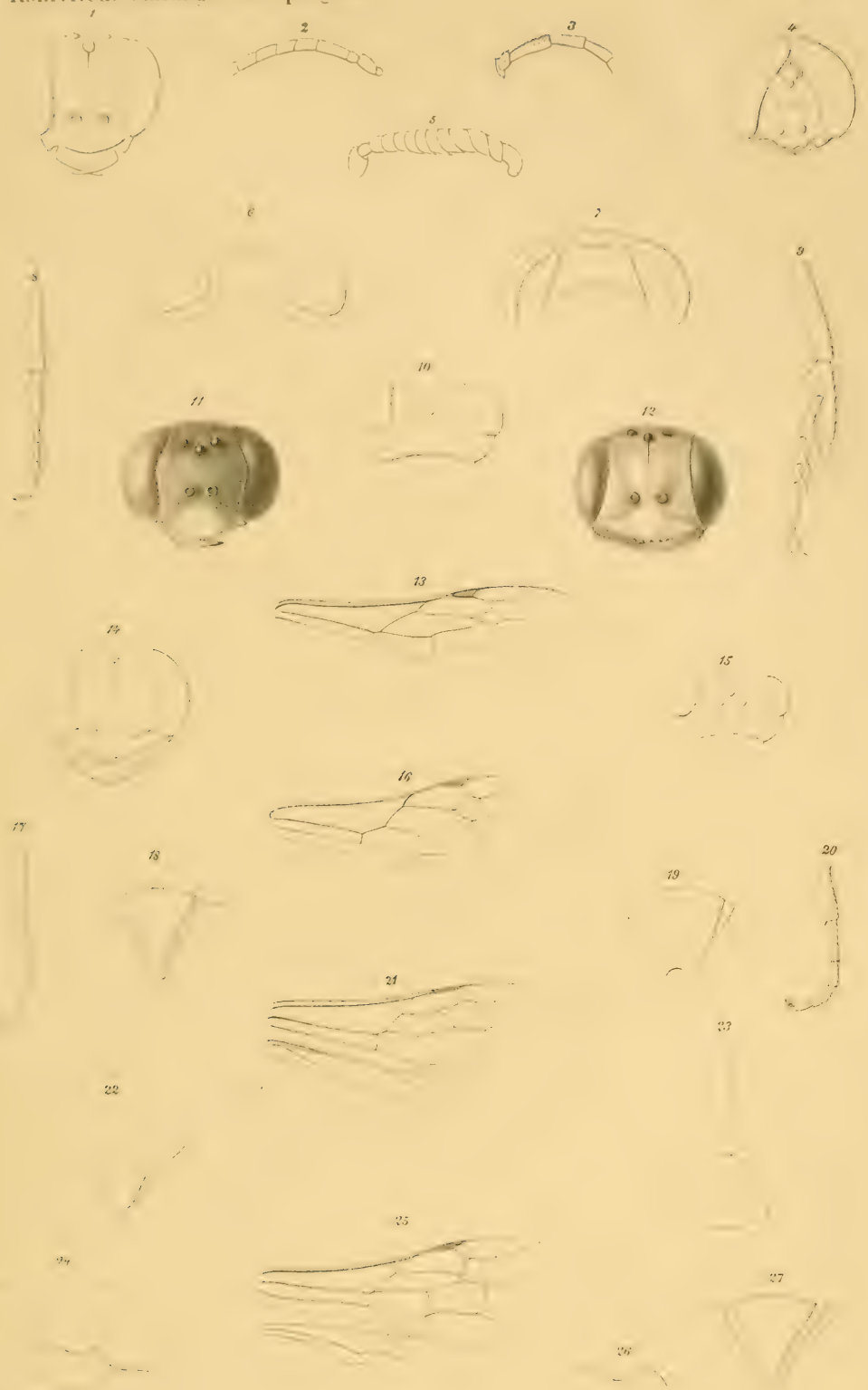
Zu *Philoponus* gehört auch *Anthophilus variegatus* Ferd. Morawitz. Der geschätzte Autor hat im Tauschwege ein Stück an unser Museum abgegeben; es ist das Stück, von welchem er in der Beschreibung erwähnt, dass es auf der Kopfschildscheibe mit einer weissen Makel gezeichnet ist. Dieses Stück ist jedoch ein Männchen. In der Gestalt des Collare unterscheidet es sich auffallend von *Philoponus Dewitzii*; dieses ist nämlich nicht ausgerandet und im Vergleiche mit echten Arten von *Philanthus* sehr stark.

Philoponus variegatus hat keine Kopfschildzähne, der Mitteltheil des Kopfschildes erscheint quer abgestutzt. Fühler gewöhnlich.

Egypten. Die Typen befinden sich in der Sammlung des königl. zool. Museums in Berlin.

Erklärung zu Tafel Nr. VIII.

1. Kopf von *Sphodrotes* n. g.
2. Fühler von *Laphyragogus pictus* Kohl ♂.
3. Fühler von *Astatus scapularis* Kohl ♀.
4. Kopf von *Homogambrus* n. g.
5. Fühler von *Philanthus (Philoponus) Dewitzii* Kohl ♂.
6. Kopf von *Laphyragogus pictus* Kohl ♀ (von oben).
7. Kopf von *Laphyragogus pictus* Kohl ♀ (von hinten).
8. Mittelbein von *Laphyragogus pictus* Kohl ♀.
9. Vorderbein von *Laphyragogus pictus* Kohl ♀.
10. Kopf von *Sphodrotes punctuosa* Kohl ♂ (von oben).
11. Kopf von *Laphyragogus pictus* Kohl ♀.
12. Kopf von *Philanthus (Philoponus) Dewitzii* Kohl ♂.
13. Flügelgeäder von *Sphodrotes punctuosa* Kohl ♂.
14. Kopf von *Tachyrhostus relucens* Smith.
15. Kopf von *Philoponus Dewitzii* Kohl ♂ (von oben).
16. Flügelgeäder von *Homogambrus* n. g.
17. Hinterbein von *Philoponus Dewitzii* Kohl ♂.
18. Pygidium von *Astatus scapularis* Kohl ♀.
19. Pygidium von *Homogambrus* n. g.
20. Mittelbein von *Philanthus (Philoponus) Dewitzii* Kohl ♂.
21. Flügelgeäder von *Laphyragogus pictus* Kohl ♂.
22. Pygidium von *Aphilantops* Patton.
23. Hinterleibsstiel von *Philanthus* aus der Gruppe *Trachypus*.
24. Hinterleib von *Sphodrotes punctuosa* Kohl ♂ (Seitenansicht).
25. Flügelgeäder von *Philanthus (Philoponus) Dewitzii* Kohl ♂.
26. Collare von *Philanthus (Philoponus) Dewitzii* Kohl ♂ (von vorne gesehen).
27. Pygidium von *Astatus boops* Schrank ♀.



E. Koropicky lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII. Bez.

Malerei und technische Künste bei den Dayaks.

Von

Alois Raimund Hein,

k. k. Professor und akademischer Maler.

Mit zehn Tafeln (Nr. IX — XVIII) und achtzig Abbildungen im Texte.

Die im Nachfolgenden niedergelegten Betrachtungen sind ein Theil meiner demnächst erscheinenden Schrift über »die bildenden Künste bei den Dayaks auf Borneo«. Sie betreffen in dem Abschnitte über die Malerei vorwiegend die eigenthümlichen Dämonenbilder auf Dayakschilden, wozu mir seitens der Directionen verschiedener europäischer Museen ein reichhaltiges Material an photographischen oder zeichnerischen Aufnahmen und an schriftlichen Mittheilungen verschiedener Art bereitwilligst zur Verfügung gestellt wurde. Der andere Abschnitt, der Besprechung der technischen Künste gewidmet, beruht durchaus auf Beobachtungen, welche sich von den Objecten der ethnographischen Sammlung des Wiener Museums ablesen liessen, und ist, der Zusammensetzung dieser Collection entsprechend, vorzugsweise auf das Kapuasgebiet beschränkt. Die Mehrheit der aus Borneo stammenden Gegenstände der Wiener Sammlung verdankt das Museum den eifrigen und erfolgreichen Bemühungen des Herrn Dr. Felix Isidor Bacz, welcher als Militärarzt auf Borneo viele Expeditionen zu Wasser und zu Lande mitmachte und häufig in die Lage kam, innerhalb eines bestimmten Districtes seinen Wohnsitz zu wechseln, bei welchen Gelegenheiten, sowie während der zahlreichen Dienstreisen, die ihn in die einzelnen Landschaften seines Rayons führten, er in den Ländereien des Kapuasstromes und seiner Nebenflüsse jene Gegenstände sammelte, welche gegenwärtig den Grundstock der Dayaksammlung des Wiener Museums bilden. Manche für den Transport zu umfangreiche oder schwer zu beschaffende Objecte, so namentlich die Modelle von Booten, Häusern u. dgl., liess er auch in seinem Hause zu Nangya-Badau von Batang-lupar-Dayaks anfertigen und konnte bei der Auswahl der Arbeitskräfte umsomehr völlig frei und unbehindert verfahren, als eigentliche »Handwerker, welche sich ausschliesslich mit der Anfertigung des einen oder des andern Gegenstandes befassen, nicht gefunden werden«, und jeder Eingeborne vielmehr alles zu seinem Haushalte Nöthige selbst zu machen pflegt.

Was die Darstellung der Ornamente betrifft, so muss ich, um allen Missverständnissen von vorneherein zu begegnen, hervorheben, dass es mir bei der Wiedergabe der Formen und Reihungen vor allen Dingen um das möglichst richtige und vorurtheilslose Erfassen des der Decoration zu Grunde liegenden Gedankens zu thun war. Wenn also in rhythmischen Reihen oder in bei den Dayaks allerdings auffallend selten vorkommenden Dessins ein und dasselbe Grundmotiv bei öfterer Wiederholung leichte, durch die Mängel der technischen Herstellung, durch Unvollkommenheit der Werkzeuge, durch Zufälligkeiten oder durch offenbare Launenhaftigkeit des schrankenlos sich selbst über-

lassenen Ornamentisten hervorgerufene Varianten aufweist, dann wurde von mir immer nach längerer Ueberlegung diejenige Form gleichsam als Typus des von dem Erfinder zweifellos beabsichtigten Ornamentmotivs zur Nachbildung ausgewählt, welche nach meinem Dafürhalten den vorerwähnten ornamentalen Gedanken in möglichster Unzweideutigkeit, Schärfe und Eigenartigkeit ausspricht. Ich glaubte zu einem solchen Verfahren um so eher berechtigt zu sein, als der Hauptzweck meiner Arbeit die Untersuchung und Feststellung des in den künstlerischen Arbeiten der Dayaks sich äussernden Decorationsprincipes ist, eine Untersuchung, die durch das penible, den freien Ueberblick versperrende Hereinziehen der tausend kleinen Zufälligkeiten an Klarheit und Bestimmtheit nothwendig verlieren müsste, ohne darum der Wahrheit näher zu kommen.

Schliesslich sage ich Allen, welche mir bei dieser Arbeit ihre freundliche Unterstützung zu Theil werden liessen, hiermit besten Dank.

Malerei.

Die noch kindliche Kunst greift mit Vorliebe zur Farbe,[1]) auch wo es ihr nicht darum zu thun ist, Werke der Malerei im strengen Sinne des Wortes hervorzubringen. Die Grenzen der Künste sind daher in ihren Anfangsstadien minder scharf umrissen als in den Zeiten fortgeschrittener Entwicklung. Der Kunsthistoriker von Fach begegnet auf seinem Wege, der ihn nur bei den Blütheepochen der Culturvölker zu beschaulicher Rast einladet, blos ausgereiften Richtungen von bestimmtem Gepräge. Wer es sich zur Aufgabe gemacht hat, seitab liegende Pfade zu wandeln, die zu den Anfängen menschlicher Entwicklung zurückleiten, der wird dort, wo er die Künste in ihrem Werdeprocess antrifft, auf eine streng systematische Eintheilung verzichten müssen und die Einzelgebiete nur in beiläufigem Umriss zu begrenzen vermögen. Der Naturmensch ist weder Maler, noch Bildhauer, noch Architekt, oder besser er ist alles das zusammengenommen, sobald Bedürfniss und Neigung ihn dazu anspornen. So finden wir bei den Dayaks die Farbe an vielen Werken, welche dem Kunsttriebe ihre Entstehung verdanken, sich geltend machen, und an ihren plastischen Arbeiten ist vielfach das Bestreben ersichtlich, dieselben durch Bemalen lebensvoller zu gestalten.

Fig. 1.
Ornament von einem Daghestân-Teppich.
(Privatbesitz. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 200.

Auch die Gegenstände des Alltagsgebrauches zeigen nicht selten, selbst wenn sie durch Schnitzen, Schneiden, Ritzen u. s. w. in irgend einer Weise ornamentirt sind, ausserdem noch die Hervorhebung einzelner Partien durch aufgemalten Decor. Von diesen Erzeugnissen will ich indess hier absehen und nur jene künstlerischen Hervorbringungen in Berücksichtigung ziehen, deren Ausschmückung lediglich der Technik des Malens ihre Entstehung verdankt. Hierher gehört der auf Tafel 10, Nr. 13 dargestellte Deckel einer Hausapotheke, dessen geschmackvolles, eingehängte Spiralen enthaltendes Ornament durch Farbenauftrag gebildet ist. Die Hausapotheke »supon«, eine aus Baumrinde angefertigte grosse cylindrische Dose, dient zur Aufnahme verschiedener heilkräftiger Kräuter, Wurzeln und Früchte, sowie zur Bergung krankheitverscheuchender

[1]) Ludwig Eckardt, Vorschule der Aesthetik. Karlsruhe 1864, I, p. 302.

Fig. 2.

Dayakischer Dämonenschild aus bemaltem Holze; von einer mittleren Längskante nach beiden Seiten zurückweichend; 132 Cm. hoch. Gegend von Bandjermasin. (Harmsen.)

(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 31407. Orig.-Aufnahme. Zum Theile Reconstruction.)

Vergl. Text, Seite 200, 231, 235, 236, 237.

Fig. 3.

Rückseite des in Fig. 2 dargestellten dayakischen Dämonenschildes; quergestellt. Figur lichtbraun auf dunkelbraunem Grunde. (Harmsen.)

(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 31407. Orig.-Aufnahme.)

Vergl. Text, Seite 200, 235, 236, 237.

Fig. 4.

Chinesischer Drache (lung), den mit dem Yin- und Yang-Symbol geschmückten Sonnenball ausspeiend. Decor einer reichverzierten Vase in Email cloisonné.

(Oesterr. Handelsmus. zu Wien. Orig.-Aufnahme.)

Vergl. Text, Seite 222, 223, 233, 235.

Amulette. Die Handhabe des auf seiner oberen Fläche in der angegebenen Weise verzierten kreisrunden Deckels besteht aus einem primitiv geschnitzten Menschenkopfe. Das gemalte

Spiralenornament kommt, ins Geradlinige übersetzt, in der Teppichweberei des Orients überaus häufig vor; ich habe in Fig. 1 ein derartiges Textilmotiv zur Vergleichung in den Text eingeschaltet. Eine andere Gruppe der hier zur Besprechung gelangenden Dayakornamente sind die mit schwarzer Farbe auf Bastjacken gemalten Bordüren und Arabesken Tafel 8, Nr. 4, 6, 9, 12. Diese Jacken sind aus Bast oder aus derbgeflochtenen Stricken verfertigt und die vollendeten Kleidungsstücke sodann an einzelnen Theilen durch Malerei in der durch die Zeichnungen charakterisirten Weise verziert.

Während die Motive, welche ihre Entstehung der Webe- und Wirktechnik verdanken, ausschliesslich geometrische sind, treten hier, dem freieren Zuge der Malerei entsprechend, kühn geschwungene Bögen und reizvoll gegliederte, freicurvige Ornamente auf, wobei ich das Vorkommen einer Form, die dem griechischen Eierstabe fast völlig analog ist, nicht unerwähnt lassen kann. (Tafel 8, Nr. 12.) Auch die in demselben Ornamente unmittelbar über dem »Eierstabe« stehende Reihe erinnert sehr an griechische noch ungegliederte Palmetten.

Fig. 5.
Chinesisches Fratzengesicht von einem flachen Fläschchen aus Nephrit. (Ambraser-Sammlung.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 10378. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 205.

Die weitaus wichtigsten und originellsten Hervorbringungen der dayakischen Malerei sind jedoch die bizarren Decorationen der Schilde. (Tafel 7, Nr. 7; Tafel 9, Nr, 1, 3; Tafel 10, Nr. 6, 7, 8, 9, 10; vergleiche auch die vielen einschlägigen Textfiguren.) Die dayakischen Schilde »kliau«, kaliyawo«, »malampe« zeigen, wie sich aus einer vergleichenden Betrachtung der Illustrationen und der Tafelbilder ergibt, durchaus figurale Darstellungen, deren einzelne allerdings in einer solchen Vollständigkeit zum Ornamente umstilisirt sind, dass in ihnen kaum noch die Figurenelemente erkannt werden können. (Vgl. Tafel 9, Nr. 1 und 3.) Die dem Feinde zur Abwehr entgegengehaltene Vorderseite des länglich sechseckigen Schildes enthält in dem oblongen Mittelfelde, welches nach dem Abstriche der beiden oben und unten angesetzten gleichschenkeligen Dreiecke und nach Wegfall des von zwei oder vier schmalen, rechteckigen Bordüren beanspruchten Raumes verbleibt, stets das — in zumeist zwei Farben — gemalte Bild eines mehr oder weniger grotesk aufgefassten Dämons. Die Sitte, Wehr und Waffen, namentlich aber die dazu in besonders hohem Grade herausfordernde ausgedehnte Schildfläche durch allerlei Bildwerk auszuzieren, ist und war zu allen Zeiten Cultur- und Naturvölkern in gleicher Weise eigen. »So machen es die Wilden, so machten es die Alten, so die Mittelalterlichen und die Modernen, so ganz vor allem die Orientalen . . .« [1])

Mit welchem Stolze die Alten die Waffenzier betrieben, und wie namentlich die Schilde der griechischen Heerführer Meisterwerke reicher, sorgfältiger, ideenreicher und

[1]) Jakob v. Falke, Aesthetik des Kunstgewerbes. Stuttgart 1883, p. 290.

kostbarer Arbeit gewesen sind, »lehren die ausführlichen Beschreibungen vom Schilde des Achilleus bei Homer und des Herakles bei Hesiod«,[1]) und wenn auch angenommen werden kann, dass die dichterische Phantasie Wunder vollkommenster Ausführung geschaut, deren Hervorbringung den Gold- und Waffenschmieden jener Zeit unmöglich gewesen wäre, so dürfte doch die poetisch verklärte Schilderung auf wirkliche Vorbilder von annähernd reicher Durchbildung zurückzuführen sein.

Fig. 6.
Zweigehörnter Drache von einem reich in Seide gestickten chinesischen Staatsgewande.
(Oesterr. Handelsmus. zu Wien. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 223, 234, 235, 236.

Fig. 7.
Mascaron von einer chinesischen Nephritvase.
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 19762. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 205.

Zu den Schilddecorationen wurden im Alterthum ausser figurenreichen Darstellungen mit Vorliebe Masken und Fratzen gewählt; namentlich ist es das Haupt der Gorgo Medusa, einer der drei furchtbaren, die Menschen durch den blossen Anblick versteinernden Gorgonen, welches schon in der Mythe von Perseus der Athene als Schildzier angeboten, in der Folge eine ausgedehnte Anwendung zur Decoration von Brustharnischen und Schilden erfuhr. »Die ältere, archaische Darstellung bildet das Gorgonenhaupt hässlich, schreckend und abstossend; die spätere griechische Zeit (unter Praxiteles) formt es in starrer gewaltiger Schönheit. (Die sogenannte »Rondaninische Medusa in der Glyptothek in München«.[2]) Aeschylus beschreibt die Gorgonen als geflügelte Jungfrauen mit ehernen Klauen und ungeheuren Zähnen, entsetzlichen Anblick gewährend, und das in den meisten Kunstperioden nachweisbare Behagen an der Darstellung geistvoll erfundener, ungewöhnlicher und abenteuerlicher Hässlichkeit dürfte mit ein Ansporn für das Zustandekommen vieler Medusendarstellungen gewesen sein, wie es ja auch bekannt ist, dass Michelangelo in seiner Jugend gerne verzerrte Fratzengesichter componirte, Lionardo abschreckende Physiognomien

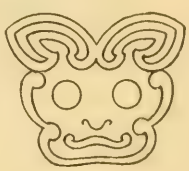


Fig. 8.
Chinesisches Fratzengesicht von einer Bronzevase. (Herdtle.)
Vergl. Text, Seite 205.

1) Bruno Bucher, Reallexikon der Kunstgewerbe. Wien 1884, p. 342.
2) F. S. Meyer, Handbuch der Ornamentik. Leipzig 1888, p. 115.

niederschrieb und die Meister der Renaissance von Raphael ab in den verschrobensten Grotesken schwelgten. Doch hat speciell die Verwendung der Gorgone zur Schilddecoration nicht blos einen künstlerischen Grund gehabt, sondern sie wurde auch durch die abergläubische Vorstellung begünstigt, dass dem dämonischen Haupte der Medusa die Kraft innewohne, Unheil abzuwehren, Gefahren zu bannen, Angriffe gegen die Person des

Fig. 9.

Mascaron von einem vierkantigen Bronzebecher Kakih-bungah aus Siam.
(Scherzer, Ostasiat. Exped.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 4544. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 205.

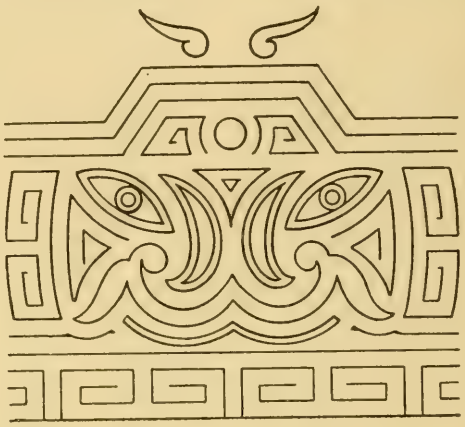


Fig. 10.

Fratzengesicht von einem chinesischen Bronzegefäss. (Haas.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 21286. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 205.

Fig. 11.

Ornamental stilisirte Gesichtsmaske auf einem in Holz geschnittenen javanischen Krisgriff. Von Sri Pengatih zu Djokdja für den Sultan Hamankhu Buwono IV. verfertigt.
(Weynschenk in Djokdjakarta, Java.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 22976. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 205, 206, 235.

Fig. 12.

Ornamental stilisirte Gesichtsmaske auf einem in Holz geschnittenen Krisgriff aus Plambangan in Java aus dem Jahre 1597. (J. A. Dieduksman.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 23666. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 205, 206, 235.

Trägers wirkungslos zu machen. In den Dämonenschilden der Dayaks dürfen wir wohl mit Recht eine ethnographische Parallele constatiren.

Ganz ebenso, wie die plastischen Hampatongs, von religiösen Ideen getragen und den Ausdruck abergläubischer Furcht und abergläubischer Hoffnung versinnlichend, zu dem Zwecke angefertigt wurden, um den Kampong, das Reisfeld oder die Begräbnissstätte gegen Unbilden jeder Art durch übernatürlichen Zauber zu schützen, wird wohl auch dem Dämon, der mit drohenden Blicken und geöffnetem, hauerbesetztem Rachen

dem Feinde von der äusseren Schildfläche entgegenstarrt, von den gläubigen Trägern der Schilde eine ähnliche Aufgabe zugemuthet worden sein.

Inwieweit bei den ursprünglichen Gebilden dieser Art auf die abschreckende und einschüchternde Wirkung weitgehendster Hässlichkeit und wildester Abenteuerlichkeit

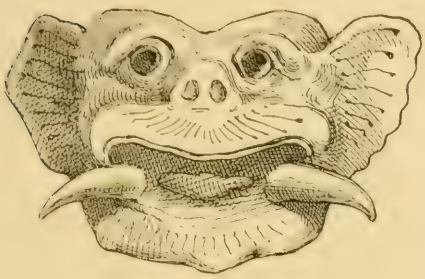


Fig. 13.
Kopf eines Fabelthieres aus Siam.
(Riebeck.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 26911. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 206.

Fig. 14.
Kopf eines Raksâsa aus Bali. Von Singa-radja.
(Dr. Svoboda, »Aurora«.)
(Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 29593. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 206, 217.

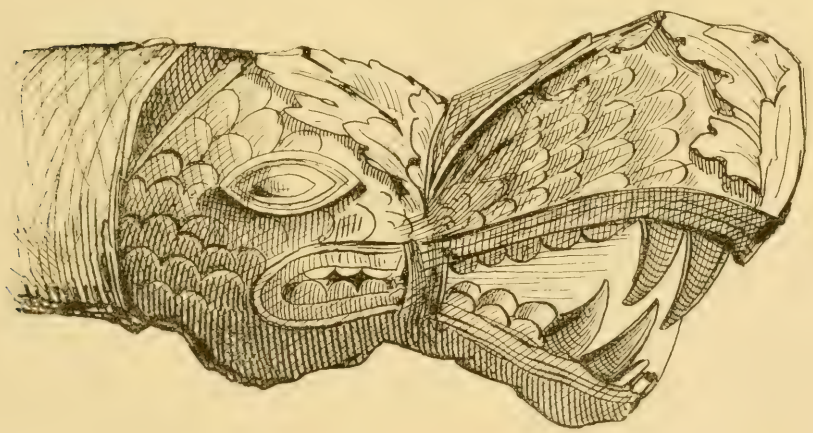


Fig. 15.
Griff eines Batta'schen Haumessers »parang« mit schön aus Büffelhorn geschnitztem Drachenkopf. Gebraucht von den Orang lussun, einem Zweige der Karos. Sumatra. (Dr. Hagen.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 22581. Orig.-Aufnahme.) Vergl. Text, Seite 221.

gerechnet worden sein mochte, kann hier nicht näher untersucht werden. Hat ein solches Motiv bei der Ausführung dieser Schildereien mitgewirkt, dann sind die phantastischen Ungeheuer, welche uns dämonisch von den Schilden entgegengrinsen, zum Theile gewiss auch das Ergebniss eines Wettstreites, welcher im Kampfe ums Dasein nach einem stets drastischeren Mittel der Abwehr und der Einschüchterung suchte.

Bei dem unzweideutigen Bestreben nach möglichst vollendeter Grauenhaftigkeit der dargestellten teuflischen Physiognomien ist doch auf denjenigen Schilden, wo die Figur des Dämons nicht in Arabeskengewinde aufgelöst erscheint, die menschliche Gestalt

Fig. 16.

Illustration aus dem chinesischen historischen Romane »San-kwoh-tschi«, Geschichte der drei Reiche. (Dr. v. Scherzer, Novara-Expedition.) (Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 3771. Facsimile-Copie.) Vergl. Text, Seite 227, 235.

als Vorbild noch in ihren Haupttheilen erkennbar. (Vergl. Fig. 20.) Man kann den Satz der Bibel, wonach Gott den Menschen nach seinem Ebenbilde geschaffen, mit grosser Berechtigung auch umkehren. [1])

Bevor ich nun auf die Besprechung der in den Illustrationen und Tafeln vorgeführten Schilde im Einzelnen eingehe, will ich versuchen, die Frage in Erwägung zu

1) »Aber die Sterblichen wähnen, die Götter entstünden wie Menschen,
Hätten menschlich' Gefühl und Stimme und Körpergestaltung.
Ochsen und Löwen würden wohl auch, wenn Hände sie hätten,
Und sie mit Meissel und Pinsel die Gottheit bilden sich könnten,
Aehnliches thun: dem Pferd wäre Gott ein Pferd und dem Ochsen
Wär' er ein Ochs; ein jeglicher würd' sich ähnlich ihn denken.«
Xenophanes von Kolophon (600 v. Chr.).

ziehen, ob diese seltsamen Schöpfungen der dayakischen Kunst auf einen fremdländischen Einfluss hinweisen, und wie die Annahme eines solchen etwa erklärt werden könnte. Die Darstellung von Masken, von bizarren Fratzengesichtern und eigenartig verzerrten oder ornamental stilisirten Physiognomien ist auf vielen Erzeugnissen der Kunst Ostasiens auffallend häufig; man kann sie als eines der beliebtesten Decorationsmotive bezeichnen. (Vergl. Fig. 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12.)

Da sieht man in Spiralen und Ranken auslaufende menschliche oder thierische Gesichtsmasken, welchen die Partien des Unterkiefers gänzlich fehlen, bei denen Haare, Ohren, eventuell Hörner durch Arabeskengebilde ersetzt sind, solche, wo nur noch das Vorhandensein der Augen die Vorstellung eines Kopfes wachruft, und solche, wo spiralig eingerollte Nasenflügel oder willkürlich geschweifte Oberlippencurven den Contour nach unten begrenzen (Fig. 5 und 7); dann stösst man wieder auf andere, die zwar vollkommen ausgebildet, aber blos in einem schematisch stilisirten Curvengewinde hingeschrieben sind (Fig. 8), oder solche, die quer durch den Mund längs einer Geraden abgeschnitten erscheinen, so dass nur noch die nach aufwärts gezogenen Mundwinkel, in einem lächelnden Grinsen erstarrend, auf der Bildfläche sichtbar bleiben (Fig. 9 und 10). Alle diese Ornamentmasken finden sich entweder auf Erzeugnissen des chinesischen Kunstgewerbes, oder sie weisen ihrer ganzen Anlage nach sicher auf chinesischen Ursprung hin.

Fig. 17.
Mit Fratzenkopf verzierter Schild »käs« aus Neu-Guinea. (O. Finsch.)
(Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 27858. Orig.-Aufn.) 0·87 : 0·34 Meter.
Vergl. Text, Seite 226, 237.

Die Vorliebe der Chinesen für Darstellungen dieser Art lässt sich bis in die ältesten Zeiten zurückverfolgen. Freiherr von Richthofen bildet in seinem Werke über China zwei Ting-Urnen und ein Tsun-Gefäss aus der Schang-Dynastie ab, welche sämmtlich den früher geschilderten charakteristischen Maskendecor aufweisen, und bemerkt dazu:[1]) »Unter Ting versteht man eine Art Urnen mit drei Füssen und zwei Ohren, welche zu den ältesten Formen chinesischer Bronzegeräthe gehören. Diese Industrie reicht in China in sehr frühe Zeit zurück, und die aus ihr hervorgegangenen Gegenstände sind, nächst den schriftlichen Aufzeichnungen, die kostbarsten Reliquien des hohen Alterthums. Sie blühte insbesondere während zweier Perioden, nämlich in den ersten Jahrhunderten der Shang- und unter den ersten Kaisern der Tshóu-Dynastie (1766 bis 1496 und 1100 bis 900 v. Chr.), soweit man die auf vielen derselben befindlichen Inschriften zu entziffern vermocht hat. Die Gegenstände sind ausschliesslich Gefässe, niemals thierische oder mensch-

Fig. 18.
Dämonengesicht von einer chinesischen Porzellanschale. Halbe Naturgrösse.
(Privat-Besitz. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 238.

1) Ferd. Freih. v. Richthofen, China. Berlin 1877, I, p. 369.

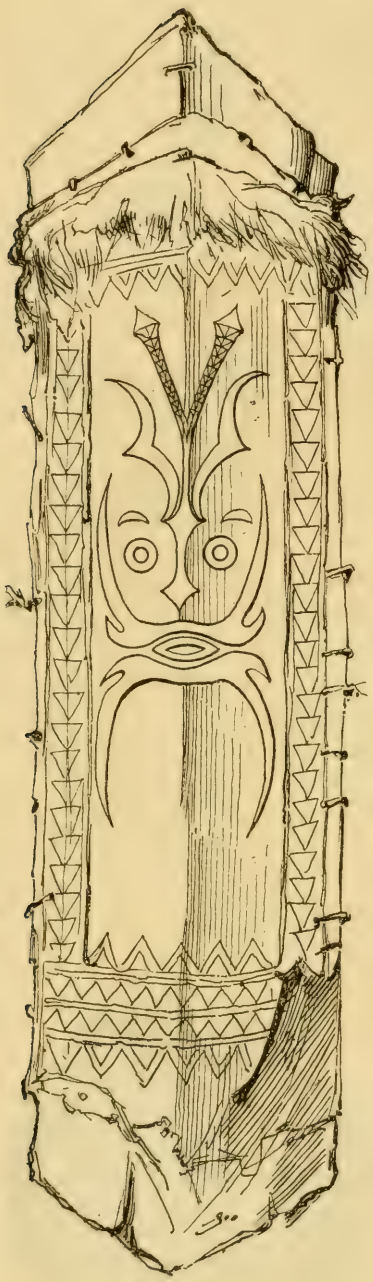


Fig. 19.

Schild »daughi« mit Dämonenkopf von Nias. (Cerutti.)

(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 27272. Orig.-Aufnahme.) 1·55 : 0·38 Meter.

Vergl. Text, Seite 237.

liche Nachbildungen für sich allein. Doch sind phantastische Anklänge an die menschliche Gesichtsbildung und an Thiergestalten in der Ornamentik deutlich zu erkennen, wenn auch ein grosser Theil der letzteren aus Liniencombinationen hervorgeht.«

In der Anlage mit diesen Bildungen verwandt und nur in der Führung der freigeschwungenen Curvenzüge eine andere Herstellungstechnik verrathend, sind die in hartem Holze prachtvoll und mit ausserordentlicher Sauberkeit geschnittenen Verzierungen auf javanischen Krisgriffen, wovon ich in Fig. 11 und 12 zwei besonders charakteristische Beispiele aus der Wiener Sammlung beigebracht habe. Auch aus diesen Formen wird man, wie ich glaube, ohne viel Mühe die menschlichen Angesichtstheile herausfinden können, obschon das hier wegen der in ununterbrochenem Flusse zusammenhängenden Spiralenwindungen etwas schwieriger ist als bei den chinesischen Bronzemasken. Doch begrenzen die namentlich in der Wangengegend an neuseeländische Tätowirungsmuster gemahnenden Spiralengänge ganz deutlich die Augen und die breit herausgerundeten Nasenflügel; auch Ober- und Unterlippe treten gut erkennbar hervor. Fig. 13 zeigt den mit riesigen Hauern besetzten Kopf eines siamesischen Fabelthieres, dessen Leib in ein Flossengebilde endigt.

Die Darstellung derartiger der Einbildung entsprungener Märchengestalten, ein Beweis für den phantastischen Zug der ostasiatischen Kunst, hat gewiss auch zu der Combination halb thierischer, halb menschlicher, räthselhaft gebildeter Dämonengestalten mit beigetragen, die wir an den kunstgewerblichen Erzeugnissen Chinas und der von hier aus künstlerisch befruchteten Länder wahrnehmen.

Unter den durch die bildende Kunst Asiens verkörperten Fabelthieren nehmen die balinesischen Raksâsa-Gestalten eine besondere Stellung ein. (Vergl. Fig. 14.)

Die Râkschasas sind in der indischen Theogonie gewaltige Riesen, welche von Râwana, dem mächtigsten unter ihnen, der neun oder zehn kronenbesetzte, mit heiliger Asche gezeichnete Häupter hat, befehligt werden. Er hat zwanzig bewaffnete Hände; aus dem Munde eines jeden Gesichtes stehen ihm Löwenzähne heraus. Dem Râwana ebenbürtig an Macht und Berühmtheit sind seine zwei Brüder Kumbhakarna und Wibhîschana, jedoch ist ihnen allen Bana-âsura, welcher 1000 Köpfe und 2000 Hände hat, an Grausamkeit überlegen. Es wird gesagt, dass die Râkschasas, ehemals bei

den Göttern sehr beliebt, durch einen Fluch in ungestaltete, grauenhafte Riesen verwandelt worden seien. Die Residenz Râwanas und der eigentliche Wohnort der Râkschasas soll Ceylon gewesen sein, von wo aus sie Könige und Götter fünfzigtausend Jahre lang regierten. Den Râkschasas ähnlich gebildet, aber von noch schrecklicherem Aussehen und von noch rücksichtsloserer Grausamkeit ist ein anderes Riesengeschlecht, das der Asuras.

Fig. 20.
Vorderseite eines dayakischen Schildes. (Lieut. v. Tyszka.)
(Völkermus. Berlin. Gez. v. Meyn.)
1·255 : 0·42 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 204, 231, 233, 234, 236, 237.

Fig. 21.
Rückseite des in Figur 20 dargestellten dayakischen Schildes. (Lieut. v. Tyszka.)
(Völkermus. Berlin. Gez. v. Meyn.)
1·255 : 0·42 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 233, 234, 237.

Die Geschichte ihres Herkommens wird von einem Inder in einem Briefe folgendermassen dargestellt: »Es war König über alle vierzehn Welten Dakscha. Ihm war Parvati als Tochter geboren worden, welche nachmals Isvara heiratete, indem er zugleich den Dakscha sehr erhob. Dieser aber wird stolz und achtet Isvara nicht mehr gross; endlich untersteht er sich gar, Isvara von seinem göttlichen Throne zu stossen und einen andern Gott zu

machen. In dieses Consilium willigten alle Götter und Propheten, sogar auch Vischnu und Brahma, die alle bei Dakscha zusammenkamen und ein Yāga machten. Dies Vornehmen zerstörte Isvara durch Vira-Bhadra und verfluchte alle Götter und Propheten, die darein gewilligt hatten. Dieser Fluch bestand darin, es sollte eine grosse Riesin-Mahāmāya (grosse

Fig. 22.
Vorderansicht eines dayakischen Schildes aus Sarawak. (Bieber.)
(Völkermus. Berlin. Gez. v. Meyn.)
1·25 : 0·42 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 231, 233, 234, 235, 237.

Fig. 23.
Rückseite des in Fig. 22 dargestellten dayakischen Schildes. (Bieber.)
(Völkermus. Berlin. Gez. v. Meyn.)
1·25 : 0·42 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 233, 234, 235, 237.

Täuschung) — entstehen, und von ihr sollte ein Geschlecht Riesen mit dem Namen Asuras (Nicht-Götter) herkommen. Diese sollten die Götter und Propheten eine Zeit von vielen tausend Jahren plagen, weil sie in Dakscha's Vornehmen gewilligt hätten.

Hierauf entstand nun die grosse Riesin Mahāmāya, verfügte sich in einen Wald zu einem büssenden grossen Propheten, dem Vater des Götterkönigs Dēvēndra. Diesen

störte sie mit ihrer List in seiner Busse, dass er sich mit ihr verging, und da wurde denn von ihr der grosse Riese Surapadma (Krieger) geboren und nachmals noch zwei andere, Sinhamukasura (Held mit dem Löwengesicht) mit tausend Köpfen und zweitausend Händen, und Tārakāsūra mit einem Elephantenrüssel. Als diese von ihrem Geschlechte benachrichtigt wurden, dass Dēvēndra's Vater sie gezeugt, so wollten sie noch etwas mehr

Fig. 24.
Vorderansicht eines dayakischen Schildes.
Borneo. (v. Kessel.)
(Völkermus. Berlin. Gez. v. Meyn.)
1·18 : 0·435 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 231, 233, 237.

Fig. 25.
Dayakschild aus Südost-Borneo.
(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 300/195.
Gez. v. Tomassen.)
1·275 : 0·39 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 231, 233, 234, 235, 236, 237.

sein als der Götterkönig und thaten etliche Tausend Jahre harte Busse, wodurch der älteste Bruder zum Könige über die vierzehn Welten eingesetzt wurde, dass er selbige hundertacht Weltzeiten beherrschen sollte. Hierauf breitete er sich in seinem Riesengeschlecht aus und war eine Plage der Götter und Propheten und aller Könige, welche er zu seinen Sclaven machte. Endlich, als diese so lange geplagt worden waren, thaten sie sehr strenge Busse, um von Isvara als Gabe zu erlangen, dass er Sūrapadma mit seinem Riesen-

geschlecht ausrotten wolle. Und weil die Zeit ihres Fluches vorbei war, so gewährte ihnen Isvara solche Bitte und liess durch seinen Sohn Subhramanya das ganze Riesengeschlecht gänzlich ausrotten.« [1])

Fig. 26.

Schild der Kenyas im Sultanat Kutai. Südost-Borneo. (S. W. Tromp.)

(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 614/41. Gez. v. Tomassen.) 1·205 : 0·34 Meter.

Vergl. Text, Seite 200, 231, 233, 234, 236, 237.

Fig. 27.

Rückseite des in Fig. 26 dargestellten Dayakschildes. (S. W. Tromp.)

(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 614/41. Gez. v. Tomassen.) 1·205 : 0·34 Meter.

Vergl. Text, Seite 200, 231, 233, 234, 237.

Die indische Theogonie lässt in der Schöpfungsgeschichte die titanischen Asuras den Göttern vorhergehen; denn da Brahma, von dem Drange erfüllt, die vier Classen von Wesen: Götter, Dämonen, Patriarchen und Menschen, zu schaffen, sich concentrirte, wurde sein Körper in allen Theilen von schwarzer Finsterniss erfüllt, und aus seinen

1) Bartholomäus Ziegenbalg, Genealogie der malabarischen Götter. Herausgegeben von Dr. Germann. Madras 1867, p. 193.

Lenden gingen die Erstgebornen der Schöpfung, die Dämonen, die Asuras hervor. Die Finsterniss wich hierauf aus Brahma's Wesen und wurde zur Nacht; er aber empfand Wohlbehagen, und indem er zu schaffen fortfuhr, gingen aus seinem Munde die guten Götter hervor. (Wischnupurâna 39. 40.)

Fig. 28.

Schild der Kayans im Sultanat Kutai. Südost-Borneo.
(S. W. Tromp.)

(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 614/40.
Gez. v. Tomassen.) 1·385 : 0·55 Meter.

Vergl. Text, Seite 200, 231, 234, 237.

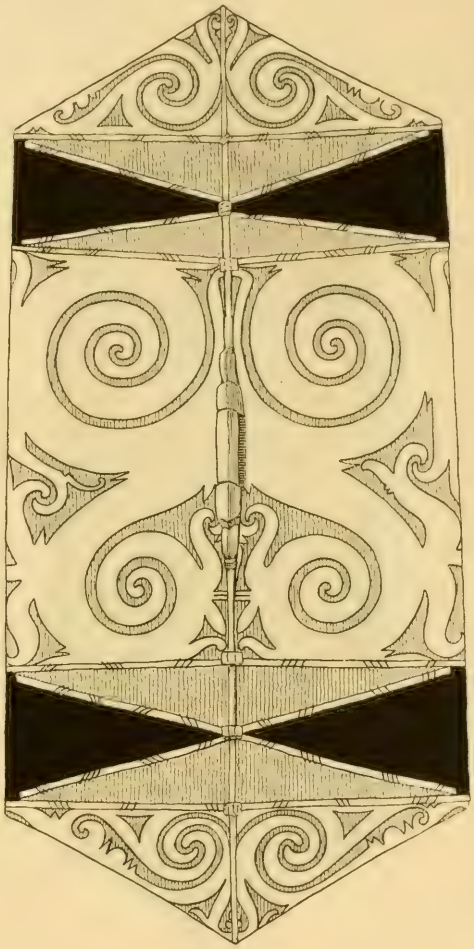


Fig. 29.

Rückseite des in Fig. 28 dargestellten Dayakschildes.
(S. W. Tromp.)

(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 614/40.
Gez. v. Tomassen.) 1·385 : 0·55 Meter.

Vergl. Text, Seite 200, 231, 234, 237.

Vom Ursprung der Râkschasas gibt das Wischnupurâna folgenden Bericht: »Von Brahma in einer Form, gebildet aus der Eigenschaft der Hässlichkeit, ging der Hunger aus und Hunger erzeugte Zorn, und der Gott brachte hervor in Dunkelheit von Hunger ausgedörrte Wesen, scheusslich anzusehen mit langen Bärten. Diese Wesen eilten auf die Gottheit zu, und die, welche ausriefen: ‚o erhalte uns' (rakscha, erhalten), wurden Rakschasas, die Anderen, welche ausriefen: ‚lass' uns essen' (yakscha, essen), wurden Yakschas genannt.« (Ziegenbalg.) In der Rangordnung der Geschöpfe stehen nach Manu die

Râkschasas in der dritten Classe; auf der untersten Stufe sind die unorganischen Stoffe, die Würmer, Insecten, Fische, Schlangen, Schildkröten, Hunde und Esel; in der zweiten Classe die Elephanten, Pferde, Löwen, Eber, die Ssûdras und die Mlêtschas (Völkerstämme des nördlichen Indien, welche keine Kenntniss der Sanskritsprache besitzen); in der dritten Classe sind eingereiht die Schauspieler, Gauner, die Râkschasas und Piſsâtschas; in der

Fig. 30.
Dayakschild aus Südost-Borneo.
(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 390/194. Gez. v. Tomassen.) 1·38 : 0·44 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 231, 234, 235, 237.

Fig. 31.
Schild der Kayans in Nord-Borneo.
(Van Lansberge.)
(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 401/34. Gez. v. Tomassen.) 1·28 : 0·44 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 231, 234, 237.

vierten Classe befinden sich die Ringer und Faustkämpfer, die Tänzer, Waffenschmiede etc.; in der fünften die Könige, die Kschatriyas etc.; in der sechsten die Brahmanen, die Büsser, die Götter, sie alle werden überragt von Brahma. — Manu VI, 61 ff. sagt: »Der Mensch möge bedenken, welche Wanderungen die Seele durch seine Schuld übernehmen müsse, er gedenke der Wiedergeburt aus zehn Millionen Mutterschössen.« (Wurm.) In jenem goldenen Zeitalter, Krita-yuga, in welchem keinerlei Thätigkeit nöthig war, weil Alles von selbst geschah, gab es noch keine Götter, Dânawas, Gandharwas, Yakschas, Râkschasas und

Pannagas (Schlangen). Dieses Zeitalter dauerte 4800 Götterjahre, wobei ein Göttertag gleich einem Menschenjahre anzunehmen ist.[1])

Die Râkschasas werden einerseits als Dämonen aufgefasst, als finstere Wesen, als Riesen, als feindliche Luftgeister, welche in der Nacht, wenn die Götter sich zurückgezogen haben,

Fig. 32.

Schild der To ri adjas im Innern von Selebes. (Dr. B. F. Matthes.)

(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 37/547. Gez. v. Tomassen.) 1·26 : 0·39 Meter.

Vergl. Text, Seite 231, 234, 236, 237.

Fig. 33.

Rückseite des in Fig. 32 dargestellten To ri adja-Schildes. (Dr. B. F. Matthes.)

(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 37/547. Gez. v. Tomassen.) 1·26 : 0·39 Meter.

Vergl. Text, Seite 231, 234, 237.

ihr Unwesen treiben, und gegen die der wachehaltende Götterbote Agni aufgestellt ist, um sie, wenn sie sich nahen, mit seinen Pfeilen zu durchbohren, anderseits gelten sie in der epischen Periode — und vielleicht kann man Spuren dieser Auffassung schon in den Wedas finden — als Personificationen der Urbewohner Indiens. »It is certainly likely that at some remote period, probably not long after the settlement of the Aryan races in the plains of the Ganges, a body of invaders, headed by a bold leader, and aided by the barbarous hill

1) Paul Wurm, Geschichte der indischen Religion. Basel 1874, p. 86.

tribes, may have attempted to force their way into the peninsula of India as far as Ceylon. The heroic exploits of the chief would naturally become the theme of songs and ballads, the hero himself would be deified, the wild mountaineers and foresters of the Vindhya and neighbouring hills, who assisted him, would be politically converted into monkeys,

Fig. 34.

Schild der To ri adjas im Innern von Selebes. (Dr. B. F. Matthes.)

(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 61/29. Gez. v. Tomassen.) 1·16 : 0·42 Meter.

Vergl. Text, Seite 231, 234, 236, 237.

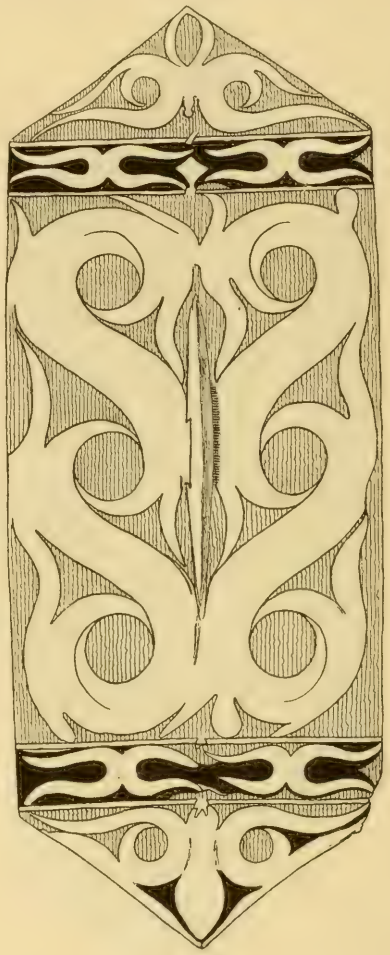


Fig. 35.

Rückseite des in Fig. 34 dargestellten Schildes. (Dr. B. F. Matthes.)

(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 61/29. Gez. v. Tomassen.) 1·16 : 0·42 Meter.

Vergl. Text, Seite 231, 234, 237.

and the powerful but savage aborigines of the south into many headed ogres and blood-lapping demons (called Rakshásas).«[1])

Abenteuer verschiedenster Art besteht der Affe Hanuman, welcher ausgezogen war, um in Râwana's Hauptstadt die geraubte Sîtâ zu suchen. Schon bei seinem Fluge über das Meer wird er von der Mutter der Nâgas, der Râkschasî Surasâ, aufgehalten, welche, um

1) Prof. Williams Indian Epic Poetry citirt in Edward Moor, The Hindu Pantheon. Madras 1864, p. 120.

den ins Ungeheuerliche anwachsenden Körper des Affengenerals zu verschlingen, ihren Mund um das Hundertfache seiner natürlichen Weite vergrössert. Er aber, plötzlich zusammenschrumpfend, entschlüpft durch ihr rechtes Ohr und gelangt zu dem Berge Mainaka (auch Hiranyenâbhu genannt), welcher sich plötzlich mitten im Meere aus der weiten Wasserwüste erhebt, um dem Ermüdeten als Ruheplatz zu dienen. Auf dem weiteren Fluge verschlingt ihn ein zweites, über dem Ocean lagerndes Râkschasîmonster Sinhika; Hanuman jedoch fährt mit Blitzesschnelle durch ihren Körper, reisst ihre Eingeweide heraus und rast weiter durch die Lüfte. Schliesslich erreicht er die ersehnte Küste, presst seine vorher kolossalen Formen bis auf die Grösse einer Katze zusammen, um so in Lanka, Râwana's Stadt und Ceylons Hauptstadt, einzuziehen, die Wiswakarma gebaut hat, und die alle Schätze und Kostbarkeiten der Welt in sich schliesst. Viele von den Râkschasas, die er hier antrifft, erfüllen ihn mit Ekel, andere jedoch entzücken ihn durch ihre himmlische Schönheit. Einige hatten lange Arme und grässliche Gestalten; einige waren riesig dick, andere unbeschreiblich mager; einige waren zwergenhaft, andere von enormer Grösse; einige hatten nur ein Auge, andere nur ein Ohr; einige hatten einen kolossalen Wanst und herunterhängende, schlaffe Brüste; andere hatten lang hervorstehende Zähne (Hauer) und gekrümmte Leiber; einige konnten sich verwandeln in was und so oft sie wollten; manche waren von verführerischer Schönheit. Ausserdem sieht er zwei-, drei- und vierfüssige Râkschasas, welche Köpfe von Schlangen, Eseln, Pferden, Elephanten und solche von ganz unbeschreiblicher Unförmlichkeit besitzen. — Nachdem Hanuman die Paläste von Kumbhakarna und Sibhischana besucht hat, gelangt er zur Palästestadt des Dämonenkönigs Râwana, den er in einem der feenhaft eingerichteten Schlösser auf einem Krystallthrone schlafend antrifft.

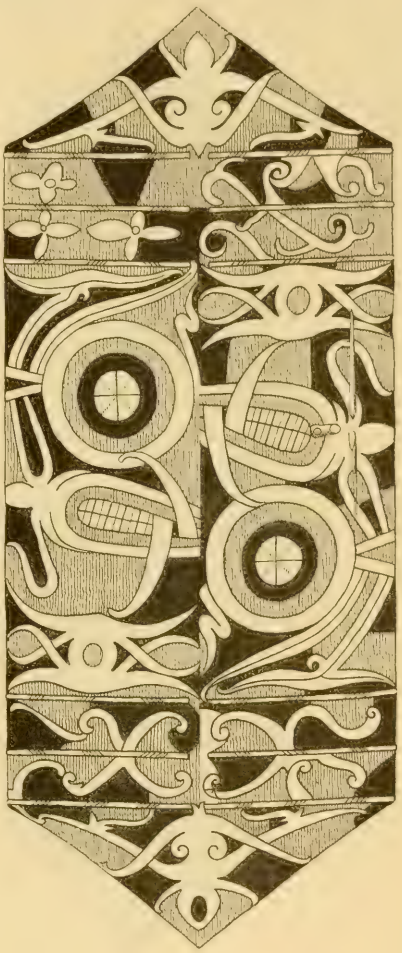


Fig. 36.
Schild der To ri adjas im Innern von Selebes. (Dr. B. F. Matthes.)
(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 37/537. Gez. v. Tomassen.) 1·27 : 0·455 Meter.
Vergl. Text, Seite 231, 234, 235, 237.

Endlich entdeckt er auch die lange gesuchte Sîtâ, welche von weiblichen Râkschasîs und widrigen Ungeheuern bewacht wird; während Hanuman sie belauscht, kommt Râwana und bestürmt sie mit Liebesanträgen; sie jedoch weigert sich hartnäckig; denn sie will ihrem Gatten treu bleiben. Râwana gibt ihr zwei Monate Bedenkzeit und überantwortet sie wieder den Râkschasis, welche sie mit ausgesuchter Bosheit peinigen. Nachdem die Râkschasîs endlich eingeschlafen sind, gibt sich Hanuman zu erkennen und will Sîtâ zur Flucht bewegen. Sie aber will sich von ihm nicht tragen lassen, und er gedenkt nun zurückzukehren, um die Nachricht von ihrer Auffindung zu überbringen. Vorher aber will er den Riesen noch einen Beweis seiner Macht geben; er reisst Bäume aus, zerstört Häuser und zermalmt Hügel zu Staub. Râwana, durch diese Gewalt-

thaten beunruhigt, schickt eine Armee von 80.000 Râkschasas gegen ihn, die Hanuman jedoch schlägt. Ebenso schlecht ergeht es dem mächtigen Râkschasa Jambu-mali und fünf anderen Generälen, die von dem Affen mit Leichtigkeit getödtet werden. Schliesslich schickt Râwana seinen eigenen Sohn Indrajit aus, welcher Hanuman mit Brahma's Zauberpfeil niederstreckt und seinen Schweif anzündet. Den auflohenden Schweif ringelt

Fig. 37.

Schild der Kenyas im Sultanat Kutai. Südost-Borneo. (S. W. Tromp.)

(Ethn. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 614/39. Gez. v. Tomassen.) 1·19 : 0·335 Meter.

Vergl. Text, Seite 200, 231, 235, 237.

Fig. 38.

Rückseite des in Fig. 37 dargestellten Dayakschildes. (S. W. Tromp.)

(Ethn. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 614/39. Gez. v. Tomassen.) 1·19 : 0·335 Meter.

Vergl. Text, Seite 200, 231, 235, 236, 237.

nun der schon im Todeskampfe liegende Hanuman über die ganze Stadt, welche dadurch, an allen Ecken in Brand gesteckt, vollkommen eingeäschert wird.

Die Râkschasas und Yakschas werden gewöhnlich als böswillige, dem Menschen und den Göttern feindliche Dämonen angesehen; bisweilen aber vertreten sie auch die Stelle guter Geister, »sometimes Yakshasas are benevolent, or at least classed with good beings, (Ramayana, p. 122.) sometimes malignant (ib. p. 185).«[1] Wie aus diesen Darstellungen

1) Edward Moor, The Hindu Pantheon. Madras 1864, p. 238.

hervorgeht, entbehrt der diese Dämonen betreffende Mythus einer bestimmten Deutlichkeit. Da man sich darunter Wesen vorstellt, welche (nach der Erzählung von Hanuman) in allen möglichen abenteuerlichen Gestalten erscheinen können, so gibt es für die künstlerische Phantasie bei der Conception von Raksâsabildnissen keine Schranken; ein ausgesprochener Typus dieser proteusartigen Fabelwesen existirt daher der Sage zufolge nicht.

Fig. 39.
Dayakschild aus Südost-Borneo.
(Ethn. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 461/29. Gez. v. Tomassen.) 1·34 : 0·365 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 231, 235, 237.

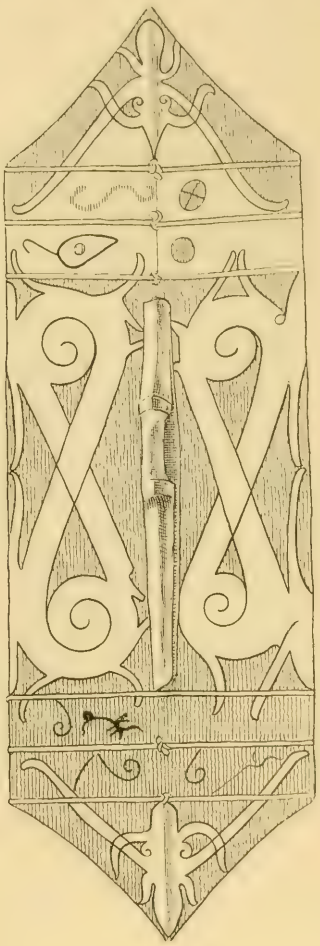


Fig. 40.
Rückseite des in Fig. 39 dargestellten Dayakschildes.
(Ethn. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 461/29. Gez. v. Tomassen.) 1·34 : 0·365 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 231, 235, 237.

Es ist demnach mehr eine Consequenz von traditioneller Usance und künstlerischem Conservativismus, wenn trotzdem zahlreiche Raksâsadarstellungen von typischer Auffassung zu verzeichnen sind. Die Raksâsagestalten von Bali (siehe den Kopf einer solchen in Fig. 14) sind greifenartige Gebilde mit flügelähnlich ausgebreiteten Ohren, konisch in Treppenabsätzen vorspringenden Augen und geöffnetem hauerbesetztem Rachen. Die Balinesen behaupten, dass ihre Abstammung auf eine sehr alte Zeit zurückgehe, und dass ihr Geschlecht von den Raksâsas herzuleiten sei. In dieser fabelhaft zu nennenden Zeit würde sich der Sage nach die Macht auf dieser Insel unter zwei Despoten vertheilt befunden haben.

Seit dieser Epoche, worüber nähere Daten nicht bekannt sind, habe sich die Hindureligion auf Bali verbreitet.[1])

Ein anderes, im Kunstgewerbe Ostindiens überaus häufig anzutreffendes, und wenn auch im Allgemeinen typisch, so doch mit mancherlei Varianten dargestelltes Fabelthier, dessen Abbildungen viele Züge aufweisen, welche an die Dämonenmasken auf Dayakschilden

Fig. 41.
Dayakschild aus Südost-Borneo.
(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 306/26. Gez. v. Tomassen.) 1·265 : 0·395 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 231, 235, 236, 237.

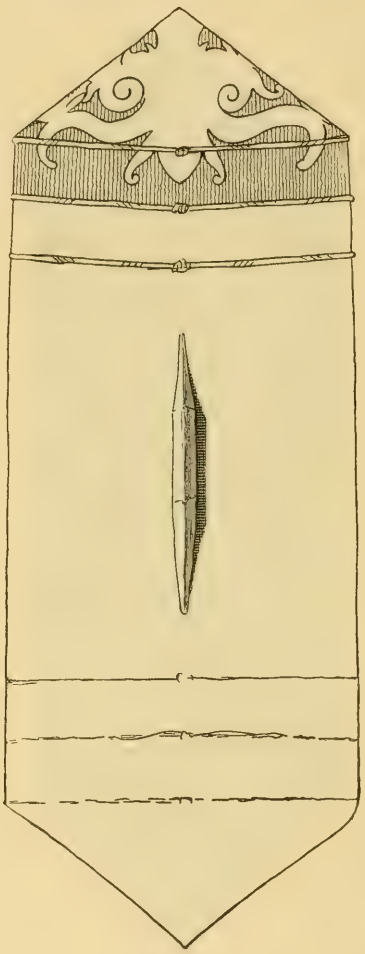


Fig. 42.
Rückseite des in Fig. 41 dargestellten Dayakschildes.
(Ethnogr. Mus. Leiden. Inv.-Nr. 306/26. Gez. v. Tomassen.) 1·265 : 0·395 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 231, 235, 237.

erinnern, ist der Drache. Dieses märchenumwobene Ungeheuer, welches in der Mythologie vieler Völker eine wichtige Rolle spielt, dem jedoch in den Sagen und religiösen Legenden der Europäer die furchtbarsten Schrecken, welche die Einbildungskraft zu ersinnen vermag, angedichtet werden, und das im Occident allgemein als ein blutdürstiges und widerwärtiges Scheusal betrachtet wird, geniesst in Ostasien hohe Verehrung und gilt speciell

[1]) Temminck, Coup d'œil sur les possessions néerlandaises dans l'Inde archipélagique. Leide 1846, I, p. 341.

in China und Japan als ein wohlthätiges, segenbringendes, göttliches Wesen. Der Drache erscheint den Bewohnern des fernen Ostens als das Sinnbild des Regens, der Fruchtbarkeit, des Lebens und selbst als Symbol der kaiserlichen Würde; die Reichsflagge zeigt einen schwarzen Drachen auf gelbem Felde; Schiffe, Häuser, Stickereien, Gefässe, Bronzen und tausenderlei Dinge der Kleinkunst sind mit seinem Abbilde geziert, und während bei uns die Drachentödter, Lindwurmbezwinger und Georgsritter geehrt und bewundert werden, bewundert und lobpreist man umgekehrter Weise in China den Drachen selbst, so dass der amerikanische Missionär Wells Williams (Middle Kingdom I, 309) sarkastisch ausrufen konnte: »Das alte Drachenungethüm hat sich um den Kaiser von China herumgeschlungen und lässt sich als eine der hauptsächlichsten Stützen seiner Macht in dieser Welt von einem Drittheil der Menschheit vergöttern.« Der Drache der Chinesen hat mit dem Teufel der Christen, mit dem Drachen der Apokalypse, mit dem Typhon der Aegypter und mit dem Ahrimân der Perser keinerlei Verwandtschaft; denn während diese als Feinde des Guten, als unholde Bekämpfer des Lichts sich im Gegensatze zu Osiris und Ormusd befinden, knüpfen sich an die segensreiche Wirksamkeit des chinesischen Drachen vielfache Hoffnungen. Auch die Darstellungen des Lung, wie dieses Fabelthier bei den Chinesen genannt wird, sind sehr verschieden von der Vorstellung, die man sich bei uns vom Drachen gemacht hat; wenn wir uns denselben als ein furchtbares geflügeltes Ungeheuer denken, so bilden allein schon die Flügel, welche dem chinesischen Lung fehlen,[1]) einen wesentlichen Unterschied. Im Uebrigen weichen allerdings auch die einzelnen chinesischen Schilderungen, namentlich aber die verschiedenartigen Verkörperungen des Drachen in Werken der bildenden Kunst nicht unerheblich von einander ab.

Eine detaillirte Beschreibung finden wir im Schuo-yuen: nach derselben trug der chinesische Drache auf der Nase ein Horn, welches dem neuen Triebe eines Hirschen glich; er hatte einen Kameelkopf, Augen wie eine Schlange, einen Froschbauch, Fischschuppen, Adlerkrallen, Tigertatzen und Stierohren. Im Allgemeinen stimmen alle Schilderungen darin überein, den Lung als ein krokodilartiges Monstrum und als das grösste Süsswasserthier hinzustellen, das jemals existirte; er gilt als ein eierlegendes Thier, dessen Gebeine man noch überall in den Flussthälern von Schan-si, Schan-tung und Tsei-hli findet, und es wird, was ihn als einen Verwandten der Saurier charakterisirt, von ihm gesagt, dass er sich zur Abhaltung eines Winterschlafes in den Sümpfen verberge.[2])

De Groot, dessen eingehenden Darlegungen ich in Vielem folge, erzählt, dass in China beinahe jeder Droguist oder Apotheker von einigem Ansehen fossile Lungzähne von zweifelhafter Provenienz als Gesundheitsamulette verkaufe; am wahrscheinlichsten ist es, dass das Vorbild für den Drachen eine ausgestorbene Alligatorart (etwa der Teleosaurus) gebildet habe. In dem berühmten Werke Pen-thsao (Materia medica) finden wir Zeichnungen von spitzen, ineinanderschliessenden Drachenzähnen, und nach chinesischen Autoritäten soll der ganze Drache in fossilem Zustande an verschiedenen Orten Chinas beobachtet worden sein. In einer dieser Schriften wird gesagt, dass man Knochen des Lung, und zwar Zähne, Horn, Schwanz und Tatzen, auf Hügeln und in Höhlen findet, woraus die Wolken emporsteigen und woher die Regen kommen. »Les plus grands squelettes ont une longueur qui varie de cinq pieds chinois à plusieurs dizaines de tchang. (Le tchang mesure 10 pieds chinois.) Le squelette entier a été trouvé par des paysans qui cherchaient du bois. Les ‚Mémoires des Choses magiques' disent qu'il y a dans le canton de

1) Die japanische Kunst kennt auch den geflügelten Drachen. Sehr schöne Darstellungen dieser Art an einer japanischen Rüstung im Hamburger ethnogr. Museum. Nr. 1190. (Lüders).

2) J. J. M. de Groot (Pontianak), Jaarlijksche feesten en gebruiken van de Emoy-Chineezen. Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap 1880. XLII, p. 288, 289.

Tsin-ning un îlot, appelé *l'îlot des dragons enterrés*. Les vieillards de l'endroit disent que des os de dragon existaient dans cet îlot et qu'on en avait retiré quantité dans l'eau qui entoure cet îlot. En fouillant la terre, on a encore trouvé beaucoup d'os de dragon dans le canton des cinq cités, dans l'ancienne province de Choú.« [1]) Ausserdem sollen auch noch, nach dem Pen-thsao, während der Zeit der Tsin-Dynastie (265—420 n. Chr.) viele Drachenfossilien in Flüssen und Thälern aufgefunden worden sein. In den historischen Schriften der Chinesen sind sehr wenige Ueberlieferungen über den Alligator der südlichen Provinzen niedergelegt. Der hauptsächlichste Bericht, welcher auch in das kaiserliche Wörterbuch von Khanghi aufgenommen wurde, steht unter dem Artikel »Han-Yu« in den officiellen Geschichtsbüchern der Tang-Dynastie. Han-Yu, ein Staatsmann, Dichter und Gelehrter (bekannter unter dem Namen Han-Wün-Kung) lebte zwischen 768 und 824 n. Chr. Zum Gouverneur über die damals noch halbbarbarischen Landstrecken Tschao-tschau im nördlichen Theile der gegenwärtigen Provinz Kwang-tung von Kanton ernannt, fand er das Volk in tiefer Niedergeschlagenheit wegen der Verheerungen, welche daselbst zahllose Krokodile unter Menschen und Thieren anrichteten; er warf ein Schaf und ein Schwein als Opfergaben in den Fluss, »en zie, des avonds staken zware winden en hevige onweersbuien op; verscheidene dagen achtereen stonden dientengevolge de rivieren geheel en al droog, en sinds dien tijd werd Tsjhao-Tsjow nimmer meer door alligators geteisterd.« (De Groot.)

In dieser Urkunde scheint der letzte Vertilgungskrieg aufgezeichnet zu sein, den man gegen diese gefrässigen Ungeheuer geführt hat. Schon im 7. Jahrhundert sagt der Schriftsteller Li-Schun-Fung, dass nach der Meinung der Bewohner von Kwang-tung »der Geist der Krokodile Donner und Blitz, Wind und Regen machen könne, und dass er sich dadurch der göttlichen Wesenheit der Drachen annähere«. Es erscheint somit die Annahme wohl gerechtfertigt zu sein, den Drachen auf das Krokodil, den König der Flüsse, zurückzuführen. Der berühmte Gelehrte I-tschuen der Sung-Dynastie sagt: »Der Drache ist ein Thier des feuchten Principes; wenn er hervorkommt, steigen wässerige Dämpfe empor und werden Wolken.« Li-yuen, welcher unter der Regierung des Kaisers Hientsung lebte, sagt in seinem Buche über das Wasser, dass die Fische und die Drachen ihren Schlaf in den Tagen des Herbstes beginnen, und dass der Drache daher zur Herbstnachtgleiche sich im Schlamme begrabe, um daselbst zu ruhen. Ein anderes chinesisches Buch sagt: »Die Schlangen lassen ihre Eier auf der Erde, welche nach tausend Jahren zu Drachen werden. An dem Tage, wo sie aus der Schale kriechen, setzen sie die ganze Gegend in Verzweiflung; denn sie sind das Signal für den Ausbruch einer furchtbaren Ueberschwemmung, welche sich weithin ergiesst.« In dieser Legende sind Ursache und Wirkung miteinander verwechselt; der erwachende Drache verursacht keinen Regen, aber der erste Frühjahrsregen verursacht das Erwachen des Drachen, d. h. des Krokodils, wie man das noch heute in den Llanos von Südamerika zu beobachten Gelegenheit findet. Dort kann man zu Zeiten an den Ufern der Sümpfe den feuchten Schlamm sich langsam und schichtenweise erheben sehen. Plötzlich wird mit einem heftigen Geräusch, ähnlich dem, welches die Eruptionen kleiner Schlammvulcane zu begleiten pflegt, die in Bewegung gesetzte Erde bis zu einer beträchtlichen Höhe in die Luft geschleudert. Derjenige, welcher diese Naturerscheinung kennt, flieht den Anblick; denn eine gigantische Wasserschlange oder ein gepanzertes Krokodil entsteigen der Grube, erweckt durch die ersten Frühjahrsregen aus dem lethargischen Winterschlafe. (Alex. v. Humboldt, Ansichten der Natur.)

Daraus kann man schliessen, dass die Wiedererweckung des Drachen mit grossem Lärm während der ersten Regenzeit im Frühlinge geschah. Nach allen diesen Beschrei-

[1]) Dr. Gustave Schlegel, Uranographie Chinoise. La Haye 1875, p. 50.

bungen kann daher der Drache nur ein grosses Reptil gewesen sein, welches sich, wie dies jetzt noch der Alligator thut, beim Beginne der kalten Zeit in die Sümpfe vergrub. (Drachendarstellungen sind Krokodilen manchmal ausserordentlich ähnlich. Vergl. Fig. 15.) »Reste à savoir s'il ne convient pas de considérer le Loung chinois comme une espèce de crocodile, ressemblant au Gavial du Gange, dont le bout du museau est, comme on le sait, garni d'une excroissance dont la forme rappelle la corne du Loung.« (Schlegel, l. c., p. 51.) Der chinesische Lung war zweifellos noch ein Zeitgenosse des Menschen, da die Chinesen, noch sehr wenig erfahren in der Paläontologie, aus fossilen Resten unmöglich die Gestalt dieses Thieres zu reconstruiren im Stande gewesen wären. Zahlreiche chinesische Schriftsteller verweisen auf den Drachen als Regenmacher, und noch heutzutage wird, wenn eine Ueberschwemmung eingedämmt und die Folgen einer solchen glücklich beseitigt werden, der Rapport an den Kaiser gesendet, dass der Drache gefangen und bezwungen ist. (Dennys, Folk-lore of China.) In Kanton schreibt das Volk heftige Stürme allgemein fliegenden Drachen zu, und Manche behaupten, die dahinrasenden Ungeheuer mit den zusammengeballten Wolken durch die Lüfte ziehen zu sehen. Der Umstand, dass der Lung das Symbol des feuchten Principes, des Regens und des damit häufig einhergehenden Gewittersturmes ist, hat auch den berühmten Fu-hi (2852 v. Chr.) veranlasst, in seinen acht Diagrammen den Drachen dem Diagramme »Donner« anzupassen. In der Volkssprache von Amoy heisst ein Wolkenbruch »ling ka tsui«, der Drache bringt Wasser, und der Neptun der Chinesen, in dessen Gefolge sich eine zahllose Menge von aus Eiern oder durch Transformation aus der Feuchtigkeit entstandenen Drachen oder Nâgas befinden, führt den Namen »der Drachenkönig der Seen«.

Die Brahmanen besingen in ihren Hymnen Indra als den wohlthätigen Geist, dessen wolkenspaltende Blicke den Drachen zwingen, die befruchtenden Wasser des Himmels freizugeben. (Koeppen, Religion des Buddha.) Da der Drache sich nach dem Dahinschwinden des Winters aus seinem Schlafe erhebt, so ist er das Symbol des Frühlings, der wiedererwachenden Sonne; darum nennt man den ersten Theil des Himmels im Osten das Haus des blauen Drachen und »in het tijdperk der Tcheou's (1122—255 v. Chr.) had men de gewoonte bij den aanvang der lente het oosten met een blauwen skepter te begroeten; een Chineesch commentaar zegt daarvan: Deze ceremonie van het aangeven der lente beteekende, dat men den voorjaarsgod des Draaks groette«.[1]) Der Drachenkeim ist das leuchtende Princip, das aus dem Finstern hervorgeht, und wenn der Drache sich erhebt, erheben sich die Wolken. Da der Drache als Symbol der Frühlingssonne oder der Sonne überhaupt der Beherrscher der Natur war, so ist es nur natürlich, dass man ihn in der Folge als Symbol der Weltherrschaft oder der kaiserlichen Macht annahm; ausserdem stempelt ihn aber auch das Gewaltige seiner Erscheinung zum Sinnbilde der Kraft, und er eignet sich daher auch aus diesem Grunde ebenso gut zu einem kaiserlichen Emblem wie die Löwen und Adler unserer Reichswappen. Im Schuo-wen steht: »Die Sonne ist massig, ohne Fehler; sie ist das Sinnbild des Fürsten.« »Der Drache,« sagt Kuang-ya, »das ist der Fürst«. (Schlegel, p. 55.)

Auf fast allen Darstellungen des chinesischen Drachen sehen wir diesen eine rothe, zuweilen flammende Kugel, »die Perle« genannt, ausspeiend, oder dieselbe doch in den Klauen tragend. Im österreichischen Museum für Kunst und Industrie in Wien befindet sich eine sehr schöne altjapanische Satsuma-Faience, in welcher ein Drache mit geöffnetem Rachen dargestellt ist, auf dessen Zunge die »Perle« ruht. In der Sammlung des österreichischen Handelsmuseums sieht man einen Drachen aus Bronze, dem die mit dem

[1]) Groneman, Chinesche Hemelbeschrijving. Tijdschrift van Nederlandsch-Indië, 1876, I. Theil, p. 89.

Yin- und Yang-Symbole decorirte »Perle« in die Klaue gesteckt ist; ebendaselbst befindet sich auf einer reich ornamentirten Vase in Email cloisonné ein chinesischer Lung, der die in gleicher Weise geschmückte, an einem gewundenen Faden hängende »Perle« gerade ausspeit. (Siehe Fig. 4.) Diese Perle stellt die Sonne vor. Die Zusammenstellung der Sonnenperle mit dem Drachen, worüber ausführliche Nachweise in Schlegel's bereits mehrfach citirtem Werke »Uranographie Chinoise« eingesehen werden können, erklärt sich dadurch, dass mit dem Auftreten des Frühlings, also mit dem Erwachen des Drachen, auch die Sonne, einer leuchtenden Perle gleich, wieder über dem Horizonte in Glanz und Herrlichkeit emporzuschweben beginnt: der Drache speit, sich aus dem Schlafe erhebend, die lange verborgene Sonne als funkelnden Feuerball in den Weltraum. Das Aufgehen der Sonne im Osten ist daher identisch mit dem Frühlingsanfang, mit der Erscheinung des blauen Drachen. »C'est pour cette raison que, pendant la dernière nuit de l'année, pour le grand exorcisme, tous les membres de la famille impériale et tous les officiers de la maison, se rangeaient en procession dans l'enceinte sacrée du palais impérial, se masquaient, s'habillaient d'habits de couleurs bigarrées, et tenaient en main une lance dorée avec une *bannière dragonnée*. L'origine de cette coutume est fort naturelle. On savait par l'ancienne tradition que le lendemain du dernier jour de l'an était le premier jour du printemps, annoncé dans le commencement des siècles par le lever de la constellation du dragon. C'est pour cela qu'on agitait pendant la nuit qui précédait ce jour, des bannières sur lesquelles on avait peint ce dragon, qui ramenait l'harmonie dans la nature et faisait éclore la création.« (Schlegel, l. c., p. 57, 58.)

Es ist vollkommen begreiflich, dass der Gott der befruchtenden Feuchtigkeit bei einem ackerbautreibenden Volke, wie das der Chinesen ist, einer ausgebreiteten Verehrung theilhaftig werden muss; thatsächlich wurden dem Drachen auch zahlreiche Tempel erbaut, und zur Zeit anhaltender Dürre werden behördlich angeordnete Gebete an ihn gerichtet. Viele Fabeln und Legenden, welche im Laufe der Jahrhunderte entstanden sind, handeln von dem Drachen als Regengott; unfehlbar folgen heftige Wolkenbrüche, sobald die Drachen in den Wolken streitend aneinandergerathen. So erzählt das »Buch der fünf Elemente«, dass unter der Regierung des Kaisers Tsing-ti der nördlichen Tschau-Dynastie im Sommer des Jahres 580 ein Drachenkampf beobachtet worden sei. Da erschien in einem weissen Lichte von Osten her ein weisser Drache und stiess inmitten des Firmamentes mit einem von Nordwesten kommenden schwarzen Drachen zusammen, worauf sich ein heftiges Ringen entspann, das unter Donnerschlägen, heftigen Blitzen und furchtbaren Regenschauern nach mehreren Stunden damit endigte, dass der schwarze Drache unterlag und der weisse gegen den Himmel emporstieg. Ueber solche Drachenkämpfe existiren Aufzeichnungen aus 1605 zu Whampoa, aus 1667, 1739, 1787 etc.[1]) Gegen den Hochsommer zu, wenn die Trockenheit eintritt und die Gewässer versiegen, ziehen sich die Drachen (die Krokodile) zurück und verschwinden in den spärlicher werdenden Morästen. Dann begibt sich das Volk in den sogenannten Drachenbooten, welche Abbildungen dieser Fabelwesen zeigen, auf das Wasser, um die Regenmacher aufzusuchen; damit verknüpft sich in China die Feier des Sommerfestes oder des Drachenfestes, welches in Japan unter dem Namen »Tango no seku« begangen wird, und dessen Abhaltung selbstverständlich auch überall im indischen Archipel angetroffen werden kann, wo sich chinesische Emigranten befinden. Aus demselben Grunde sieht man im Hochsommer Abbildungen des grossen Regengottes, des Drachen, in Processionen durch die Strassen tragen.

Solches geschah schon in den ältesten Zeiten, und Kaiser Tsching-Tang liess bereits einen Drachen aus Lehm verfertigen, den man um Regen beschwor, als einmal grosse

1) Vergl. die näheren Angaben hierüber in de Groot, a. a. O., p. 297.

Dürre herrschte. Der Herzog von Scheh, ein Zeitgenosse des Confucius, liess zahllose Drachenbilder auf allen erdenklichen Gegenständen, auf Mauern, Schüsseln, Tellern u. s. w., anbringen, damit in seiner Landschaft niemals Regenmangel eintrete. Schriftsteller der Sung-Dynastie berichten, dass die irdenen Drachengötzen, wenn das Gebet um Regen längere Zeit unerhört blieb, vom Volke so lange gegeisselt wurden, bis ein Umschwung im Wetter erfolgte, und dass man dieselben nachher ins Wasser warf. Als Gott des erquickenden Regens und als Repräsentant der dadurch bedingten Fruchtbarkeit theilt der Drache die Wohlthaten des Himmels aus, und indem er die unerträgliche sommerliche Gluth durch Abkühlung mildert, erfrischt er die Menschen, erlöst sie von Krankheit und Ermattung und beseitigt Epidemien; es ist also auch ganz natürlich, dass man sein Abbild im Hochsommer allerorten aufstellte, um dasselbe nach Ablauf dieser Periode, beladen mit allen durch dasselbe aufgesogenen nachtheiligen Einflüssen, zu verbrennen oder im Meere zu versenken. Ebenso natürlich ist es, dass man den Drachen, als Symbol der Fruchtbarkeit, mit dem Yin- und Yang-Zeichen und mit dem Sonnenball verwob, und dass man ihn, den wohlthätigen Genius, als allgemein beliebtes Decorationsmotiv, so oft es anging, auf den verschiedenartigsten Gegenständen zur Darstellung brachte. In Fig. 4 und 6 habe ich zwei chinesische Drachenköpfe beigebracht, wovon sich der eine auf einer emaillirten Vase, der andere auf einem in Seide gestickten chinesischen Staatsgewande befindet; beide sind stark stilisirt, beide sind zweigehörnt und bei beiden ist statt der Augen das Yin- und Yang-Symbol eingesetzt; Nase und Nasenflügel sind vollkommen ornamental behandelt, ebenso die Ohren und die mähnen- oder flammenartige Kopfsilhouette; das Gehörn des auf einer Seidenweberei befindlichen Lung erinnert sehr an das Geweih eines jungen Hirschen; Nase oder Oberlippe tragen seitlich angesetzte Bartfäden. »Le Dragon représente Chang-ti, l'esprit qui préside *aux saisons* (?). Son corps, couvert de larges écailles et muni de quatre pieds à *cinq griffes* (?), ondule en replis tortueux; sa tête puissante, surmonté *de cornes* (?), et ornée de long tentacules nasaux.«[1])

Der Drache steht nicht den Jahreszeiten, sondern speciell dem Frühlinge vor; seine Füsse sind nicht jederzeit mit fünf, sondern mit drei, vier oder fünf Klauen besetzt; Drachenköpfe mit zwei Hörnern kommen zwar häufig vor, doch sind solche mit nur einem Horn für den ursprünglichen Typus des Lung charakteristischer. In Bezug auf die Anzahl der Klauen bestehen zwischen chinesischen und japanischen Drachenbildern keine Unterschiede; die Anzahl der Drachenklauen kann daher für die Bestimmung der Provenienzen keine verlässlichen Anhaltspunkte liefern. In früheren Zeiten war vielleicht der dreiklauige japanische Drache ein Privilegium des Mikado, gegenwärtig aber zeigt der officielle japanische Staatsdrache an den Vorderfüssen vier und an den hinteren Extremitäten drei Klauen.

Seit dem Jahre 1644, d. h. seit der Herrschaft der Mandschu-Dynastie, ist der chinesische Drache vierklauig, während zur Zeit der Ming-Dynastie China unter dem Zeichen des dreiklauigen Drachen lebte. Vierklauig sind die meisten dieser Fabelthiere, »die wir heute auf altchinesischen Porzellanen, z. B. Seladon-Schüsseln und Gefässen in Borneo, Ceram und anderen Theilen des malayischen Archipels finden. Auch Korea-Porzellan scheint den vierklauigen Drachen aufzuweisen.«[2]) Der Drache (Lung, Riyó, japanisch Tatsu) steht an der Spitze der beschuppten Thiere; als Sinnbild der Wachsamkeit und Stärke zum Wappenschmuck oft verwendet, kommt er auch in japanischen Tätowirmustern nicht selten vor. Unter dem Namen Ki-rin, welcher eigentlich dem Einhorn

1) Du Sartel, La porcelaine de Chine. Paris 1881, p. 66.

2) W. Joest, Tätowiren, Narbenzeichnen und Körperbemalen. Berlin 1887, p. 123.

beigelegt ist, findet man in Japan häufig ein Thier, welches den Kopf und die Brust eines Drachen, die Beine eines Hundes und den Schweif eines Löwen aufweist. »Auf Deckelvasen und Räuchergefässen bildet dasselbe oft den Deckelknopf und ist dafür mindestens ebenso beliebt wie die Lotosknospe.« [1])

Mehr Bedeutung noch als den ostindischen und chinesischen Mascarons, als den Raksâsabildern und den Drachendarstellungen scheint für die Lösung der Frage nach einem eventuellen Vorbilde der dayakischen Dämonenschilde den chinesischen Tigerfratzen innezuwohnen. — Der Tiger ist bei den alten Chinesen der Repräsentant des Herbstes und des westlichen Himmels, sowie der Drache als Repräsentant des Frühlings und des östlichen Himmels betrachtet wurde. Pe-hu, der weisse Tiger, von welchem man annimmt, dass hohes Alter seine Haare gebleicht habe, und dem man eine Lebensdauer von tausend Jahren zuschrieb, galt als ein Thier ohne Blutdurst und Grausamkeit; man nannte ihn den König der vierfüssigen Thiere, den König der Berge, den Sturmerreger. »Il hurle comme le grondement du tonnerre, de sorte que toutes les bêtes le craignent en tremblant et que le vent même le suit.« [2]) Da die Nordweststürme, welche im Herbste in China einzubrechen pflegen, die Bäume entlauben und die Schönheiten der Natur vernichten, und da um dieselbe Jahreszeit die Tiger aus den unwirthlich gewordenen Bergen in die Ebene hinabstiegen und in der Nähe menschlicher Niederlassungen sichtbar wurden, so hat man die Erscheinung des Tigers mit dem Absterben der Natur und das Tigergebrüll mit der Entstehung der herbstlichen Stürme in Verbindung gebracht. Die Constellation der Gestirne am alten Himmelsglobus, welche dem weissen Tiger zubenannt war, haben die Chinesen später als die eines bewaffneten Kriegers und Zerstörers bezeichnet. Der Tiger galt schon in ältester Zeit bei den Chinesen als Beschwörer von Gespenstern und als Dämonenverscheucher. Sein Bildniss spielt im religiösen Leben dieses Volkes eine bedeutende Rolle; man findet es in den verschiedensten Grössen und in den verschiedensten Darstellungen in allen Tempeln; bald dient es als Tempelwächter, bald als Reitthier für papierne Puppen, welche fremden Geistern den Eingang in den Tempel verwehren sollen, bald wird es in taoistischen Aufzügen durch die Strassen geführt, bald von Priestern an bestimmten Festtagen im sogenannten Feuersprung durch die Flammen brennender Scheiterhaufen getragen. Kleine Amulette, welche menschliche Wesen darstellen, die auf Tigern reiten, gibt man neuvermählten Frauen, um böse Geister von ihnen abzuhalten. (Doolittle, Social Life of the Chinese.) Am 15. Tage des Jahres wird ein aus Bambu und Papier angefertigter feuerspeiender Tiger durch die Strassen gezogen, »zoodat hij schijnt te loopen en naar links en rechts onder hevig geknetter uit alle kanten van zijn lichaam vuur spuwt«.[3])

Fig. 43.
Chinesischer Reiterschild, mit Tigermaske verziert.
(Facsimile-Copie aus dem Werke Mémoires sur les Chinois, T. VII, Pl. XXX, Nr. XI, 10.)
Vgl. Text, Seite 226.

An Hausthüren und Wohnungen sind Tigermasken als Geisterbanner und Dämonenbeschwörer seit den ältesten Zeiten in China gebräuchlich; manchmal findet man sie da in der Gestalt von Steinbildnissen an beiden Seiten des Haupteinganges errichtet, manchmal auch in bunten Farben auf die Holzfläche gemalt. Ebenso werden sie neben den

1) J. J. Rein, Japan. Leipzig 1886, Bd. II, p. 381.
2) Schlegel, a. a. O., p. 66, 67.
3) De Groot, a. a. O., p. 109.

Grabstätten zum Schutze der Todten aufgestellt, ganz in derselben Weise, wie uns das auch von den Dayaks bekannt ist.

Man malt Tiger auf kleine Holzplättchen, man gravirt sie in Metall oder man verfertigt sie aus Pflanzenfasern und Seide, um sie in den Haaren oder am Körper als Talisman zu tragen, und ebenso zahllos wie die Anwendungen von Tigerbildnissen als Beschwörungsmittel sind die Legenden, welche über die wunder- und heilkräftigen Wirkungen des Fleisches, der Haare, der Zähne und der Klauen dieses Raubthieres im chinesischen Volke cursiren. Ganz analog dieser Erscheinung ist die abergläubische Verehrung, mit welcher die Tigerzähne bei den Dayaks betrachtet werden; auch findet man im ganzen indischen Archipel Tigerbildnisse vor den Wohnungen der eingebornen Häuptlinge. (De Groot.) Zu einer Zeit, da Tiger noch in grösserer Menge existirten, mussten sie natürlich für die Bevölkerung ein Gegenstand der Furcht und der scheuen Bewunderung sein; nach und nach dürfte sich dann die Ueberzeugung herausgebildet haben, dass diese Bestien, welche sich den Tag über verborgen halten und nur des Nachts auf Raub ausgehen, diese Lebensweise deshalb einhalten, um auch auf die Geister der Finsterniss Jagd zu machen, eine Anschauung, die dadurch noch bestärkt werden musste, dass das Gebrüll des Tigers die gespenstigen Stimmen des Waldes und der Flur immer sofort verstummen machte. »Buitendien ging de tijger oudtijds voor een zonnedier door. ‚De tijger is een wezen van het principe van het licht (Jang) en het eerste onder de dieren', zoo leest men in den ‚Navorscher der Zeden en Gewoonten'.« —— »Tot op den dag van heden zelfs gelooven de bewoners van het Rijk der Bloemen stellig en vast, dat elke tijger, die eens een mensch verslonden heeft, niet door de ziel van zijn slachtoffer wordt verlaten . . .«[1])

Fig. 44.
Chinesischer Infanterieschild, mit Tigermaske verziert.
(Facsimile-Copie aus dem Werke Mémoires sur les Chinois, T. VIII, Pl. XXVII, Nr. 123.)
Vergl. Text, Seite 226, 237.

Für die Frage, deren Beleuchtung hier versucht werden soll, ist indess mehr als alle Bezüge, welche bisher erörtert wurden, die Thatsache von Bedeutung, dass der Tiger in der Kriegführung der Chinesen uns als Decorationsmotiv an Angriffs- und Vertheidigungsmitteln aller Art überraschend oft begegnet. Ich beziehe mich hierbei auf die Mittheilungen über Heeresorganisation, Soldatenausrüstung, Schlachtordnung, Uniformirung etc., welche in dem grossen Werke »Mémoires concernant l'histoire, les sciences, les arts, les mœurs, les usages etc. des Chinois, par les Missionnaires de Pe-kin« enthalten sind.

Da finden wir im VII. Bande auf Taf. XXX, Nr. IX, eine Ordonnanzmütze oder eine Art Helm in Tigerkopfform, mit einer in allen Details wohl ausgeführten Tigermaske versehen, »à l'usage de ceux qui sont armés du sabre et du bouclier«. Dieser Helm bedeckt den Kopf und den Hals bis zu den Schultern; er ist aus getriebenem Kupfer verfertigt, wiegt 8 Unzen und kostet 1 Tsien 4 Fen. Der Preis sowohl der Farben als der Malerei beträgt 5 Fen. Der untere Theil des Helmes oder das Halsband ist aus gelber Leinwand gemacht; man braucht dazu 2 Fuss 8 Zoll und sie kostet 5 Fen 8 Li. Auf derselben Tafel, Nr. XI, Fig. 9, ist das Etui oder Futteral dargestellt, welches zur Aufbewahrung der Gewehre dient; es ist aus geölter Leinwand gemacht und mit einem Drachenbilde geziert; vor dem geöffneten Rachen des Ungeheuers der flammende Sonnenball. Fig. 10 dieser Abtheilung stellt den Mitteltheil eines chinesischen Schildes dar,

1) De Groot, a. a. O., p. 485 und 526.

welcher auf der Vorderseite mit einem gut ausgeführten Tigerkopfe verziert ist; ich habe von dieser Illustration eine getreue Facsimile-Copie angefertigt und in Fig. 43 dieser Abhandlung beigegeben. Die Augen sind weit aufgerissen, der Rachen ist geöffnet, an den Mundwinkeln ornamental behandelt und mit weit herausreichenden Eckzähnen (Hauern) versehen. Der Schild ist aus Rottan oder Palmenzweigen gemacht; der Diameter beträgt 2 Fuss 5 Zoll; der Gesammtpreis des ganzen Schildes beträgt 5 Tsien 7 Fen (4 liv. 5 s. 6 den.), wovon 2 Fen auf das Kuhhaarbüschel in der Mitte und 4 Fen auf Malerei und Farben gerechnet werden. Band VII, Taf. XXXI enthält in Nr. XII, XIII und XV verschiedene Standarten und Banner, welche mit Drachen und Flammenperlen und mit einem geflügelten Leoparden (?) verziert sind; letztere ist die Hauptstandarte der Truppen, die unter »der gelben Farbe« stehen. Taf. XXXIII dieses Bandes zeigt in Nr. XXIII alle Utensilien, welche zur completen Ausrüstung einer chinesischen Büchse erforderlich sind; Fig. 4 dieser Abbildung, »gibecière à contenir des lingots de plomb pour la charge de l'arme«, enthält wieder die typische Tigermaske mit dem Siegelschriftzeichen an der Stirne; gleich darunter ist in Fig. 6 der Tiger als Flintenträger dargestellt.

Im VIII. Bande ist auf Taf. XVIII, Fig. 84, ein chinesisches, mit einem Drachen geziertes Kriegsschiff abgebildet, an dessen Bug ein bewaffneter Soldat einen Tigerschild emporhebt (vergl. auch Taf. XX). Taf. XXII, Fig. 94, ein Kriegsschiff, das mit rechteckigen beweglichen Planken nach aussen abgeschlossen werden kann, wodurch gleichsam eine Wand von nebeneinandergestellten Schilden entsteht. Diese 5 Fuss hohen und 2 Fuss breiten Planken, welche dem dahinter befindlichen Soldaten Schutz gewähren, sind mit Leder überzogen und sämmtlich mit Tigermasken geziert. Die in dieser Illustration dargestellten Köpfe erinnern sehr an die Dämonenmasken der dayakischen Schilde. Ebenfalls im VIII. Bande sind auf Taf. XXVII drei Schilde abgebildet, die sämmtlich Tigermasken tragen; einer ist kreisrund, ein Reiterschild (Fig. 122), »bouclier de l'épaule, à l'usage des cavaliers; il représente la tête d'un tigre: il est d'un bois léger, couvert de cuir«; einer ist trapezförmig, »bouclier de résistance«, und einer hat die Form eines Fünfeckes mit einspringendem Winkel (Schwalbenschwanz); er dient zum Schutze für Infanteristen, »bouclier à queue d'hirondelle: il est à l'usage des fantassins«; ich habe eine Facsimile-Copie dieses Schildes in Fig. 44 dieser Abhandlung beigeschlossen. Wie man aus der Illustration ersehen kann, zeigt der Tigerdecor nicht nur die Gesichtsmaske, sondern auch die beiden dreiklauigen Vordertatzen. Ich möchte an dieser Stelle darauf aufmerksam machen, dass eine vergleichende Betrachtung der Tatzendarstellung auf diesem Schilde mit den Handbildungen auf manchen Dayakschilden, namentlich aber mit jenen des unter Fig. 17 mitgetheilten neuguineischen »käs« überraschende Aehnlichkeiten erkennen lässt. Tigermasken findet man ferner auf dem Kriegswagen, Bd. VIII, Taf. XXIX, Fig. 136, mit nach rechts und links auseinandergehenden, nach aufwärts gerichteten Tatzen, und der Abschnitt »Instruction sur l'exercice militaire« enthält in Bd. VII, p. 322, 323, 326, 327, 329—332, 338, 341 u. s. w. verschiedenartige Truppenaufstellungen, Marschordnungen, Exercirübungen etc., wobei hunderte von Soldaten mit Tigerschilden, in den verschiedenartigsten Evolutionen begriffen, dargestellt sind.

Auch auf Rüstungen findet man den Tiger neben dem Drachen. Die Bezeichnungen, welche gewissen Soldatenaufstellungen beigelegt werden, enthalten ebenfalls Hinweisungen auf den Tiger; so gibt es eine Phalanx, bei welcher die Krieger zu fünf Mann übereinander in der Weise aufgestellt werden, dass der unterste die vier akrobatenartig senkrecht über seinem Haupte balancirenden auf seinem Schilde trägt; man nennt diese Art der Rangirung »die fünf Tiger, bereit aus dem Walde herauszugehen, um sich auf

ihre Beute zu stürzen — les cinq tigres prêts à sortir de la forêt pour se jetter sur leur proie«.[1]) An einer andern Stelle wird mitgetheilt, wie U-heu und U-tse sich in ein Gespräch über Truppenführung vertiefen, wobei U-tse in mystisch-bombastischer Weise folgende Regel aufstellt: »Bedecket niemals den Mittelpunkt des Himmels, erhebet Euch niemals bis zu dem Kopfe des Drachen. Ich nenne den Mittelpunkt des Himmels die tiefen Thäler und die Schluchten, welche zwischen den Bergen sind; hütet Euch, Eure Armee jemals dorthin zu führen. Ich nenne den Kopf des Drachen die Höhe dieser steilen Gebirge, deren Gipfel sich in den Wolken verlieren; lasset Eure Truppen nicht dort hinaufsteigen. Der schwarze Drache muss stets links sein und die weissen Tiger rechts. Die rothen Vögel müssen an die Spitze gestellt werden, und die Geister, welche den Waffen vorstehen, am Schlusse. Der Mittelpunkt ist der Platz der sieben Sterne; durch ihren Einfluss und durch ihre Anordnung setzen sie Alles in Bewegung, was sie umgibt. Bei ihrem Anblicke muss die ganze Armee wissen, was sie zu thun hat.« (Mém VII, 200.)

Alles, was in dieser Phrase gesagt wird, bezieht sich nur auf die Fahnen und Schilde, auf welchen der schwarze Drache, der weisse Tiger, die rothen Vögel, die Geister, welche den Waffen vorstehen, und die sieben Sterne gemalt sind. Diejenigen, welche auf ihren Kleidern oder auf ihren Schilden die gleichen Symbole hatten, wurden unter den Standarten gleichen Zeichens eingereiht und folgten diesen Signalen. — Auf ein gegebenes Zeichen machen die Tiger und die Drachen ihre Evolutionen; diese Aufstellung heisst im Chinesischen »Lung-hu-fu-ti-tschen«, die Drachen und die Tiger um ihre Beute kämpfend — »les dragons et les tigres combattants pour la proie«[2].) Nach dem Drachen sind mehrere Schlachtordnungen der Reiterei benannt; so heisst die erste derselben tsing-lung-tschen, die Ordnung des schwarzen Drachen; die zweite führt den Namen schoang-lung-tschen, die Ordnung der gepaarten Drachen; die sechste nennt man tsang-lung-tschen, die Ordnung des blauen oder grünen Drachen etc.[3]) — In Gerland's »Atlas der Ethnographie« (Leipzig 1876) sind auf Tafel 36 unter Anderem drei chinesische Krieger in vollkommener Feldausrüstung abgebildet, von welchen einer einen Schild mit Tigermaske in der Hand hält, der vollkommen der Fig. 43 dieser Abhandlung entspricht. Der Text hiezu (auf p. 16) lautet: »In älterer Zeit bedienten sich die Chinesen verschiedener Belagerungswerkzeuge, welche an Aehnliches bei Griechen und Römern erinnern, und ebenso war früher die Ausrüstung der Krieger anderer Art wie heute. — Besondere Beachtung verdient der Schild, welcher mit einer Art von Gorgonenhaupt prächtig bemalt ist . . .« Aehnliche Schilde mit Tigermasken wurden auch in Tibet verwendet. Dafür findet sich eine Belegstelle in Georg Timkowski's Beschreibung einer Reise nach China, wo es in der von Pater Jakinf übersetzten chinesischen Erdbeschreibung unter dem Capitel Tibet heisst, dass das Militär Schilde von Rohr oder Holz besitzt. »Ihre hölzernen Schilde sind anderthalb Fuss breit und 3 Fuss 2 Zoll lang; sie sind mit Tigern bemalt und mit Federn von verschiedenen Farben geschmückt. Von aussen sind sie mit eisernen Blättern beschlagen.«[4]) In Fig. 16 dieser Abhandlung reproducire ich in Facsimile-Copie die Darstellung eines mit Schwert und Schild bewaffneten chinesischen Kriegers aus dem chinesischen historischen Romane »San-kwoh-tschi«, Geschichte der drei Reiche, von

1) Mémoires concernant l'histoire, les sciences, les arts, les mœurs, les usages etc. des Chinois, par les Missionnaires de Pe-kin. Paris 1782, t. VII, p. 326.

2) Mémoires sur les Chinois, t. VII, p. 350.

3) Blau oder Grün kann in diesem Falle nicht unterschieden werden, denn das Schriftzeichen »tsang« bedeutet ebensowohl das Grün des Grases, als auch die Bläue des Himmels. Ibid., t. VIII, p. 344.

4) Georg Timkowski, Reise nach China durch die Mongolei in den Jahren 1820—1821. (Aus dem Russischen übersetzt von M. J. E. Schmidt, Leipzig 1825—1826.) Bd. II, p. 188.

Dr. von Scherzer gelegentlich der Novara-Expedition erworben, gegenwärtig im ethnographischen Museum zu Wien. Der Schild auf diesem Bilde zeigt deutlich die dämonischen Züge einer mit Hauern versehenen Gesichtsmaske, welche jedoch mit den Köpfen auf den Tigerschilden, die in der chinesischen Armee in uniformer Ausführung nach Tausenden zählten, keine weitere Aehnlichkeit hat; eher könnte man diese Maske mit den Drachendarstellungen vergleichen, wie sie in China so häufig sind. Die chinesischen Schilde hatten verschiedene Arten des Decors, und unter den Dämonenschilden dieses Volkes lassen sich

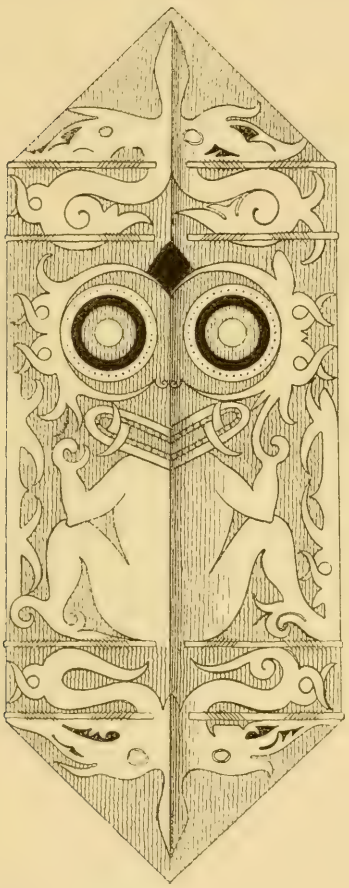


Fig. 45.
Dämonenschild
unbekannter Provenienz.
(Oest. Handelsmus. Wien. Orig.-Aufn.)
Vergl. Text, Seite 236, 237.

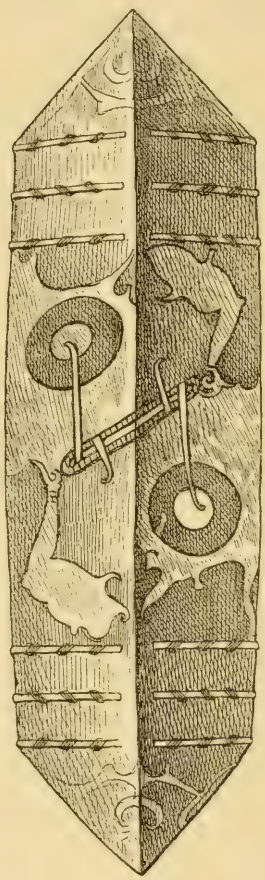


Fig. 46.
Dayakschild aus Südost-Borneo.
(Grabowsky.)
(Ethnogr. Mus. Hamburg. Inv.-Nr. 1681. Nach photogr. Aufn. von A. Partz.)
Vergl. Text, Seite 200, 231, 235, 237.

wieder Tigerschilde, Drachenschilde und vielleicht noch andere Typen unterscheiden. Der bekannte Sinologe Prof. Gustav Schlegel in Leiden hat freundlichst in einer brieflichen Mittheilung die nachfolgend angeführte Erklärung der in Fig. 16 dargestellten Roman-Illustration gegeben: »Der Held mit Schwert und Schild stellt Lü-mung (呂蒙) vor, eine der bedeutendsten Figuren aus dem historischen Roman 三國志 San kwo tschi, ‚Geschichte der drei Reiche' (Klaproth's Uebersetzung ist nach der japanischen Uebersetzung dieses Romanes gemacht). Lü-mung starb im Jahre 219 n. Chr. (Cf. Mayers, Chinese Readers Manual Nr. 462). Die Inschrift rechts lautet in modernen chinesischen

Zeichen: 白衣搖櫓眞奇計。一舉荊襄取次將, In weisser Kleidung bewegten sie das Hinterruder — es war wirklich eine wunderbare List. Als er sich erhob, fielen King und Siang, und er nahm den zweiten General gefangen'. Diese Beischrift bezieht sich auf Cap. 75 des genannten Romanes, wo man beschrieben findet, wie Lümung (oder Lü-tzse-ming) 80 Schiffe mit auserlesener Mannschaft besetzte, alle als Kaufleute verkleidet und in weisser Kleidung die Schiffe rudernd [呂蒙點快船以十餘隻。選會水者扮作商人、皆穿白衣在船上搖櫓].

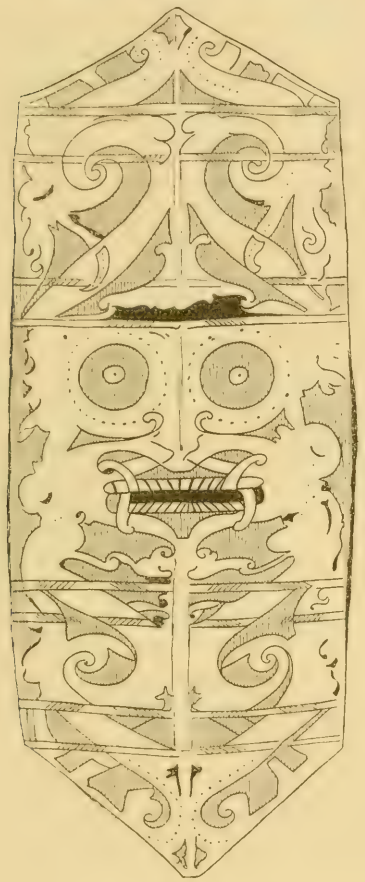


Fig. 47.
Dayakschild vom Barito, Südost-Borneo.
(Dr. E. van Rückevorsel.)
(Ethnogr. Mus. Rotterdam.)
Vergl. Text, Seite 200, 231, 235, 237.

Fig. 48.
Dayakschild.
(Ethnogr. Mus. Jena. Gez. v. Dr. F. Regel.)
Vergl. Text, Seite 200, 231, 235, 237.

Dadurch war er in Stand gesetzt, die Stadt King tschen 荊州 zu überrumpeln. Die zweite Hälfte der Beischrift bezieht sich auf die Gefangennehmung des Generals Kwan-yü, des zweiten der drei Eidgenossen (Liu-pei, Kwan-yü und Tschang-fei) im Pfirsichgarten. (Mayers, Chinese Readers Manual Nr. 297.) Die Figur des Schildes stellt wahrscheinlich einen Drachenkopf vor. Im Buche 藻林 liest man 龍盾。畫龍于以爲飾 ‚Drachenschilde sind Schilde, worauf ein Drache als Zierat gemalt ist'«. Dieses Citat ist aus der in Wylie's Notes on Chinese literature, S. 151 vermeldeten chinesischen Encyklopädie entnommen. Professor Schlegel hatte die grosse Güte, in dieser Encyklopädie den

ganzen Artikel über Schilde durchzusehen; das hier angeführte Citat ist das einzige über die Drachenschilde. Die Schilde sind in der chinesischen Armee seit der durchgreifenden Einführung der Feuerwaffen — weil als Schutzmittel gegen dieselben unzureichend — vollständig verschwunden. In einem andern Briefe erledigt der gelehrte Autor der Uranographie Chinoise die Anfrage, ob im chinesischen Schilddecor eine Vorbildlichkeit oder ein Einfluss von Râkschasadarstellungen angenommen werden könne, im Folgenden: »Die indischen Râkschasas sind in China wohlbekannt, ohne dass darum ein eigentlicher Râkschasacultus platzgegriffen hätte. Jedenfalls sind die auf chinesischen Schilden üblichen Fratzen keine Râkschasafratzen. Ich habe meinen Collegen Dr. Kern, die beste massgebende Autorität für Hinducultur im malayischen Archipel, darüber befragt. Râkschasavorstellungen werden jedenfalls nicht mehr dort gemacht, und wo sie noch vorkommen, sind sie der Bevölkerung ebenso fremd als uns. Dass die Drachenköpfe den Râkschasas ähnlich sehen, ist natürlich. Beide sind doch Vorstellungen der den fruchtbringenden Regen tragenden Wolke. Die Râkschasas heissen auf Chinesisch 羅叉娑 Lo-tscha-so, 羅剎 Lo-sat oder 樂叉 Yoh-tscha, und werden erklärt als 食人鬼 Schih jin kui, menschenfressende Teufel. Diesen Namen gaben die Chinesen den Ureinwohnern Ceylons, die Menschenfresser und der Schrecken von Schiffbrüchigen waren. (E. J. Eitel, Handbook of Chinese Buddhism. London 1870, S. 102.) In einem chinesischen Roman wird von einem Rebellenhauptmanne gesagt: ‚Euren Worten gemäss würde er ein incarnirter Buddha sein und kein Râkschasa, der zur Welt gekommen ist.‘ Unserer Phraseologie entsprechend: ‚Es muss ein Heiliger sein und kein Teufel (Rakshasa).‘«

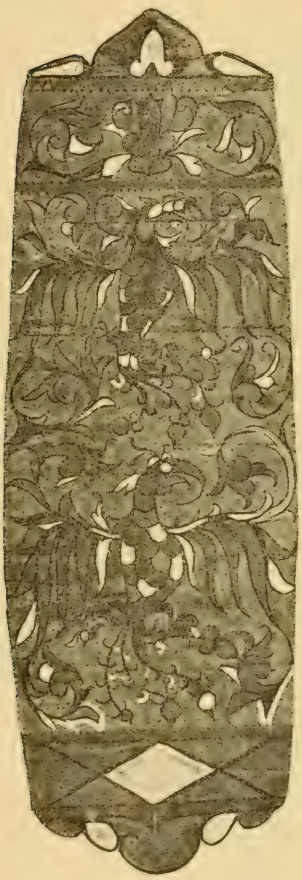


Fig. 49.
Dayakschild aus Kutai.
(v. Dewall.)
(Ethn. Mus. Amsterdam. Gez. v. C. M. Pleyte Wzn.) 1·17 : 0·39 Meter.
Vergl. Text, Seite 200, 235, 237.

Hofrath A. B. Meyer hatte die Güte, über die Dayakschilde des Dresdener Museums folgende briefliche Mittheilungen zu machen: »Nr. 1539, Schild von Bandjermasin (v. Schierbrand) mit in zwei Hälften getheilten Figuren, die beiden Hälften entgegengestellt.

Nr. 1784. Schild von Sarawak (Raja Brooke); menschliche Figur mit vier grossen Hauern als Mittelbild, und Gesichter mit Hauern auch oben und unten in den Spitzen.

Nr. 1785. ‚Klaubuk‘, Schild von Ost-Borneo (v. Kessel); Figur mit Hauern.

Nr. 1787. Gesichtsmaske von Süd-Borneo, Baritogebiet (v. Schierbrand). Maul voll Zähnen und vier Hauer. Es gibt auch Masken ohne Hauer, z. B. Nr. 1683 des Dresdener Museums. — Vergl. Temminck, Verh. 372, Taf. 57, 6 und Raffles Taf. 19 (Java). Es gibt auch Schilde mit Figuren, aber ohne Hauer. Diese menschlichen Figuren heissen Hampatongs, Abbilder von Geistern, als Talismane fungirend. (S. auch bez. Hampatongs die Tafelabbildung in Not. Bat. Gen. XXVI, 4. 1888.) Nr. 1782 des Dresdener Museums ist z. B. ein Schild mit Figuren ohne Hauer und sowohl 1784, als auch 1785 tragen an der Innenseite Figuren ohne Hauer. — Nach Temminck, p. 405, ist Kambi ein Geist mit Riesengestalt und Hauern. Auf Java Yakschas (Riesen) und Râkschasas (Tempelwächter) mit Hauern.«

Herr C. W. Lüders war so freundlich, Zeichnungen und Photographien von Dayakschilden zur Verfügung zu stellen, welche das ethnographische Museum in Hamburg besitzt; ich habe den sehr interessanten Schild, Fig. 46 nach einer dieser photographischen Aufnahmen gezeichnet. Die bezüglichen Stellen des Begleitschreibens lauten: »Von den sogenannten Drachenschilden (auf Borneo) haben wir zwei Stück. In China sind solche im Gebrauch gewesen, und bei den Japanern finden wir Aehnliches. Die breiten Schutzplatten bei den Rüstungen für die Arme und Beine zeigen oft Drachendarstellungen. Wir besitzen eine kostbare Rüstung (Nr. 1190) aus getriebenem Eisen, circa 150 Jahre alt, von dem berühmten Waffenschmiede Neczin, mit prachtvollen Drachendarstellungen auf den vier grossen, viereckigen Schutzplatten, die doch quasi Schilde ersetzen sollen.« Unter den Photographien befindet sich auch die Aufnahme eines sehr schönen Schildes von den Salomon-Inseln, Melanesien. (Ein ähnlicher Schild ist auch in der Wiener Sammlung. Vergl. Allg. Führer durch das k. k. naturh. Hofmuseum, Ethn. Samml., Saal XVI, W. 96.) »Wenn auf diesem die bildliche Darstellung auch gerade keinen Drachen zeigt, so ist es doch wohl ein Idol zum Schutze oder zum Schrecken. Die Arbeit ist sehr sauber und gediegen. Die Aussenseite deckt eine dicke Pasta, in welche mit kleinen, sauber geschliffenen Perlmutterstückchen die Darstellung der Figur und die sonstige Ausschmückung eingelegt ist.«

Herr J. D. E. Schmeltz, dessen gütiger Vermittlung ich die der Abhandlung in Fig. 25 bis Fig. 42 beigeschlossenen, von Herrn Willem Tomassen nach der Natur aufgenommenen Schilde des Leidener Museums verdanke, schreibt hierüber (nach freundlicher Angabe der Provenienzen und Massverhältnisse): »Was das Ornament (der Dämonenschilde) und dessen Begründung betrifft, so glaube ich auch das Ornament der Schilde als einen Ausfluss des typischen Ornamentes jener Stämme auffassen zu sollen, und zwar als eine mehr oder minder variirte und stilisirte Form der menschlichen Gestalt, wie sie uns bei Gegenständen der verschiedensten Art von den Stämmen Borneos und den Toeradjas von Celebes entgegentritt. Welchen Ideen ein derartiges Ornament seinen Ursprung verdankt, ob in diesen Figuren vielleicht der Zweck einer Erregung von Furcht beim Feinde verborgen liegt, das sind noch völlig offene Fragen. . . . «

Nach einem liebenswürdigen, mit Zeichnungen nach den Objecten belegten Briefe des Herrn János v. Xántus besitzt das Museum in Budapest 17 Dayakschilde, welche derselbe während seiner Reisen und Kahnfahrten auf den Flüssen des Nordens und des Nordwestens von Borneo selbst gesammelt hat. Diese Schilde sind von Sakkarau-, Sarebus-, Simunyon-, Sadong-, und Redjang-Dayaks. Die Dämonenschilde, von welchen Herr J. v. Xántus Skizzen eingesendet hat, und die in allem Wesentlichen den in dieser Abhandlung vertretenen Typen entsprechen, wurden von ihm sämmtlich, bis auf einen, der von den Sadong-Dayaks stammt, am oberen Rejangflusse erworben.

Herr v. Xántus hat die Ergebnisse seiner Forschungen und Beobachtungen in einer Abhandlung[1]) niedergelegt, woraus ich die Stellen, welche die Dayakschilde betreffen, in deutscher Uebersetzung hier anführe: »In der Kriegführung spielen diese Schilde eine grosse Rolle, wohl nicht am unteren Redjang, wo sie aus hartem, durch kräftige Paranghiebe leicht spaltbarem Holze verfertigt werden, umsomehr aber am Oberlauf dieses Flusses, wo man dieselben mit Hirsch- oder Bantangshaut bekleidet und mit starken Sehnen durchzieht;[2]) diese Schilde, welche überdies aus einem weichen, faserigen, sehr

[1]) János v. Xántus, Borneo szigetén 1870-ben tett utazásomról. Földrajzi közlemények. Budapest 1880, VIII, p. 153—219.

[2]) In vielen Gegenden werden die Schildflächen am oberen und unteren Ende durch vier oder sechs Reihen kräftiger Rottanschnüre zusammengehalten; die dadurch gebildeten Streifen begrenzen das Mittelfeld, auf welchem sich das Dämonenbild befindet. Vergl. die Abbildungen.

schwer spaltbaren Holze gemacht werden, erlangen durch die Verschnürung eine derartige Festigkeit, dass sie den schwersten Paranghieben und den heftigsten Sumpitanstössen erfolgreichen Widerstand zu leisten vermögen, insbesondere dadurch, weil das Zerspalten derselben ganz ausgeschlossen ist.

Die interessanten und originellen Malereien werden durchaus mit Pflanzenfarben, die mit Cocosnussöl angerieben sind, ausgeführt und besitzen, da sie unverwaschbar sind, eine ebenso grosse Dauerhaftigkeit als andere Oelmalereien. Das schöne Roth wird aus Drachenblut, das Gelb aus Gambier, das Braun aus Gambier und Schwarz, das Schwarz aus gebrannten, unreifen Cocosnussschalen, das Weiss aus dem Saft von *Ficus religiosa* (gemischt mit etwas Arecanuss) verfertigt. Die Malerei an der Innenseite der Schilde ist immer frei und gut sichtbar, die äussere wird jedoch häufig mit Menschenhaaren behangen. Früher pflegte man nur die Haare getödteter Feinde — gleichsam als Siegestrophäen — an den Schilden anzubringen, jetzt werden aber auch die Haare solcher Menschen, welche eines natürlichen Todes gestorben sind, zu diesem Zwecke verwendet.«

Herr Staatsrath C. Steinhauer in Kopenhagen hatte die Güte, brieflich mitzutheilen, dass sich in dem dortigen ethnographischen Museum drei Dayakschilde mit hauerbewaffneten Fratzenköpfen befinden, die theilweise mit mehreren Reihen schwarzer Haarlocken decorirt sind, und bemerkt hiezu: »Im Brahmaismus stellen diese Köpfe, Masken und Götzenbilder Wischnu in seiner vierten Incarnation als Narasingha (Mensch-Löwe) dar, in welcher Form er — allgegenwärtig und demgemäss allwissend — das Gute unterstützt und belohnt, das Böse abwehrt oder bestraft, und so scheint er eben dadurch in dieser Incarnation seine höchste Macht und sein höchstes Ansehen erreicht zu haben. Frühzeitig mit mehreren anderen brahmanischen Götzen aufgenommen in das nach dem Tode Buddha's sich allmälig bildende, ziemlich weitläufige mythologische System des Buddhismus, finden wir ihn nicht allein in Vorderindien, sondern auch mit dieser Lehre von Ceylon nach Hinterindien gekommen, von wo er — wenn nicht früher, durch die eifrigen Bemühungen des mächtigen indischen Königs Asoka — auf Java, ferner auf Madura, Bali, Borneo, Selebes und — freilich unter theilweise etwas modificirter Form — weiter über Neu-Guinea, Neu-Seeland, Neu-Caledonien, die Sandwichs-Inseln u. s. w., sowie in China, Tibet und Japan Verbreitung findet.« Mons. E. Guimet schreibt aus Paris: »La question des boucliers est plutôt du domaine de l'Ethnographie que de celui des religions. Les têtes de tigres, les figures à gros yeux et à longues dents sont de toutes les civilisations. A Java il y a une sorte de démon qu'on représente fréquemment même sur les poignées de sabres et qui a ces traits caractéristiques. Il serait plutôt d'origine indienne que chinoise.«

Auf den Dayakschilden kommen sowohl im Mittelfelde als auch insbesonders an den dreieckigen Endflächen Dämonenköpfe ohne Körper vor; es ist nicht unmöglich, dass diese typische Körperlosigkeit auf jene religiösen Vorstellungen der Dayaks zurückzuführen ist, wonach gewisse Götter blos in der Form freischwebender Köpfe erscheinen.[1]) Inwieweit diese Vorstellungen eine Vergleichung mit dem Glauben der Inder und Kambodschaner an den körperlosen Râhu[2]) zulassen, und inwieweit sich hier verwandte Ideen

[1]) »Man glaubt, Menschen flögen als ‚Hantuën', d. h. mit vom Rumpf getrenntem Kopfe und die Eingeweide hinter sich schleppend, Nachts umher, um ihren Opfern das Blut auszusaugen.« Hendrich's Bootreisen auf dem Katingan in Süd-Borneo. Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft zu Jena, Bd. VI, 1888, p. 103.

[2]) राहु mac. N. ppr. eines Daitya, dessen Kopf von Vishnu abgehauen ward, aber lebendig blieb und am Himmel umherirrend durch Verschlingen der Sonne und des Mondes deren Eklipsen bewirkt. Sanskrit-Wörterbuch v. Benfey, Artikel Râhu. Eine Abbildung des Kambodsch. Reahu in Revue d'Ethnogr. 1883, II. 360.

berühren, die vielleicht einmal einer gemeinsamen Quelle entsprangen, kann an dieser Stelle nicht näher untersucht werden.

Ich will nun daran gehen, die in dieser Schrift abgebildeten Dayakschilde der Reihe nach zu beschreiben, Besonderheiten hervorzuheben, verwandte Bildungen herauszugreifen:

Fig. 20. Sehr schöner Dämonenschild von klarer, übersichtlicher Zeichnung, aus dem Berliner Völkermuseum. (Tyszka.) Dämon in ganzer Figur, mit gegen die Brust emporgehobenen Beinen, welche in der Gegend des Ellenbogengelenkes über die Arme gelegt sind und von diesen gleichsam getragen werden; Finger und Zehen einzeln gegliedert; Ohren, in einer Horizontalen zu beiden Seiten der Augen, von typischer Form, oberhalb derselben zwei Eckfüllungen in der Gestalt von Vogelköpfen (Tingangs). Zwischen denselben zwei Hörner, die sich in einer Spitze über dem Scheitel vereinen; gewaltige Hauer. In den Dreieckfüllungen oben und unten je ein Dämonengesicht mit Hauern, Elemente dieselben wie beim Mittelbilde, Nasenlöcher jedoch fehlend; zu beiden Seiten von Vogelköpfen flankirt. In den länglichen Rechtecken je ein flachgedrückter, in eingehängte Spiralen aufgelöster Kopf; fast unkenntlich.

Fig. 21. Rückseite dieses Schildes. Im Mittelfelde zwei nebeneinanderstehende menschliche (?) Figuren; Ellenbogengelenke wie in der Vorderansicht ornamental erweitert, Finger und Zehen einzeln gegliedert; Ohren, Ohrläppchen und Ohrbehänge typisch wie in der Vorderansicht, aus dem Scheitel hervorwachsend ein horizontal gelagertes Zopfgewinde — in der Art der griechischen Torengeflechte aus tangirenden Kreisringen gebildet — typisch; längliche Rechtecke wie in der Vorderansicht; in den Dreieckfüllungen oben und unten ein fast ganz zum Ornamente umgebildetes Dämonengesicht, durch Hauer charakterisirt.

Fig. 22. Schild aus Sarawak. Berlin. (Bieber.) Mittelfeld mit gehörntem Dämon, reichgezähnter Mund mit kleinen Hauern; vom Körper nur die Arme sichtbar, woran die Hände mit dem eingerollten Daumen und dem abgebogenen Zeigefinger typisch sind.

Fig. 23. Rückseite. Spiralengänge, die in Bezug auf das natürliche Vorbild nicht mehr mit Sicherheit enträthselt werden können; das Gleiche gilt von den Dreieckfüllungen der Vorderansicht und der Rückseite. Auf beiden Seiten Kreise mit concentrischen Punktreihen, ein in Indien gebräuchliches Symbol für Linga und Yoni oder für Mahâdewa.[1])

Fig. 24. Schild aus Borneo. Berlin. (Kessel.) Mittelfeld mit gehörntem Dämon; körperlos, mit Hauern. Dreieckfüllungen mit gehörntem Gesichte, Ohrläppchen geschlitzt, Nase fehlend.

Fig. 25. Schild aus Südost-Borneo. Leiden. Gehörnter Dämon im Mittelfelde, ähnlich wie in Fig. 22, mit doppelt gekrümmten, rundlichen Hauern; die oberen derselben in der Mitte der Pupille endigend (typisch). Nasenflügel eingerollt wie in Fig. 22; ebenso die Bildung der Arme und Hände — Daumen eingerollt, Zeigefinger ausgebogen — mit dem Berliner Sarawakschilde verwandt. In der Mitte unter dem Munde das chinesische Yin- und Yang-Symbol (vergl. den chinesischen Drachen in Fig. 4). Dreieckfüllungen ornamentirt mit denselben Elementen wie in Fig. 22 und 23.

Fig. 26. Schild aus Kutai. Leiden. (S. W. Tromp.) Mit Haaren besetzt. Drei Dämonengesichter mit spitzen, nach auswärts gebogenen Hauern, ähnlich wie am Berliner Schilde in Fig. 20. In Folge des Haarschmuckes von unheimlicher Wirkung.

Fig. 27. Rückseite dieses Schildes; analog dem von Berlin (Fig. 21); Hände an die Schläfen gepresst (typisch), ohne Finger, in der Armbeuge die herabhängenden Ohrlappen

1) Vergl. die hierauf bezüglichen Publicationen von Rivett-Carnac (s. p. 264, Anm. 1).

(typisch); Ellenbogen, Zopf mit Torengeflecht, Dreieckfüllungen (hier ohne Hauer) und Rechteckdecor aus denselben Elementen gebildet wie in Fig. 21. Eingehängte Spiralen. Die zehenlosen Füsse in plumper Weise ornamental stilisirt. Ueber dem Torengeflecht eine dem griechischen Eierstabe ähnliche Reihung.

Fig. 28. Schild aus Kutai. Leiden. (S. W. Tromp.) Gehörnter, glotzäugiger Dämon mit Hauern und Armen. Nase fehlend. Daumen typisch eingerollt, Zeigefinger in die Gesichtsmasse eingebogen und mit dieser verwachsen, Dreieckfüllungen mit Spiralornamenten.

Fig. 29. Rückseite dieses Schildes. Spiralornamente ohne nachweisbar naturalistische Anklänge. Eingehängte Spiralen (typisch).

Fig. 30. Schild aus Südost-Borneo. Leiden. Plump stilisirter, gehörnter Dämonenkopf mit Hauern und Armen; für die Bildung der Nase vergleiche den chinesischen Drachen in Fig. 6. Dreieckfüllungen ornamentirt wie Fig. 22, 23, 25.

Fig. 31. Schild der Kayans. Leiden. (v. Lansberge.) Gehörnter Dämon mit Teufelsgesicht. An Stelle der Nase blos zwei kreisrunde Nasenlöcher. Spitze, nach auswärts gebogene Hauer, Dreieckfüllungen fehlen.

Fig. 32. To ri adja-Schild aus Selebes. Leiden. (Matthes.) Gehörnter Dämon mit Hauern und über die Arme gelegten Beinen wie in Fig. 20, jedoch durch Haarbüschelreihen theilweise verdeckt, daher in der Totalwirkung wie Fig. 26; Ellenbogengelenke in der typischen Weise erweitert; Arme und Beine mit Wellenliniendecor (siehe den Abschnitt über die technischen Künste, Schnitzereien und Ritzungen). Dreieckfüllungen wie in Fig. 20.

Fig. 33. Rückseite dieses Schildes. In allen wesentlichen Punkten mit Fig. 21 und 27 übereinstimmend. Hände gegen den Kopf gehoben, jedoch nicht angepresst, 3—4 Finger. Torengeflecht. Ellenbogenfortsatz. Seltsam stilisirte Füsse. In den Dreieckfüllungen je ein Dämonengesicht mit Hauern, kreisrunden Nasenlöchern und zur Hälfte abgeschnittenen Augen. Im untern Dreieck nur ein halbirtes Auge. Vorder- und Rückseite dieses Schildes zeigen weder in der Auffassung noch in den Details des Decors eine Verschiedenheit von den Dayakschilden und machen auf den unbefangenen Ornamentisten den Eindruck, als wären sie Arbeiten eines und desselben Volkes.

Fig. 34. To ri adja-Schild aus Selebes. Leiden. (Matthes.) Mittelfeld mit Dämonenkopf, durch Haarbesatz theilweise verdeckt. Mächtige Hauer. Aeussere Augenkreise gegen die Mittellinie des Gesichtes oben und unten typisch abgebogen und sich in Spitzen unter der Stirne und über der Nase vereinigend (vergl. Fig. 32); Dämonenköpfe in den Dreieckfeldern von etwas abweichender Bildung, ohne Hauer.

Fig. 35. Rückseite dieses Schildes. Zwei Reihen nach abwärts laufender, in der Mittellinie zusammentreffender Wellenornamente.

Fig. 36. To ri adja-Schild aus Selebes. Leiden. (Matthes.) Im Mittelfelde ein Dämonengesicht mit Hauern und achttheiliger Pupille; beide Angesichtshälften an der Mittellinie verkehrt zu einander gestellt; diese Einrichtung bewirkt es, dass der Schild, dessen beide Flächen von der Symmetralen nach rückwärts geneigt sind, infolge der dadurch bedingten perspectivischen Verschiebung immer — von einer Seite betrachtet — einen aufrecht erscheinenden Dämon zeigt, ob der Schild nun mit der einen oder mit der andren Spitze nach oben gerichtet werde. Offenbar hat eine ähnliche Erwägung diesen an sich unkünstlerischen Brauch nach sich gezogen. Dreieckfüllungen typisch wie in Fig. 22, 23, 25, 30. In den durch die Verschnürung abgegrenzten Rechteckfeldern an einer Stelle drei vierblätterige Blumen, ähnlich jenen in dem Battaornament Fig. 65.

Fig. 37. Kenya-Schild aus Kutai. Leiden. (S. W. Tromp.) Im Mittelfelde ein gehörnter Dämon mit spitzen, nach auswärts gebogenen Hauern; Nasenflügel eingerollt wie in Fig. 2, 3, 4, 6, 11, 12, 16. Dreieckfüllung typisch wie in Fig. 36.

Fig. 38. Rückseite dieses Schildes. Im Mittelfelde eine quergestellte menschliche (?) Figur mit durchbohrten Ohrläppchen, auseinandergespreizten Beinen und erhobenen Armen. Daumen eingerollt, Zeigefinger abgebogen, Finger und Zehen im Uebrigen wie Polypenarme ausgereckt. Die Nase fehlt. Quer durch den Thorax die Handhabe. Dreieckfüllung analog jenen der Vorderseite.

Fig. 39. Schild aus Südost-Borneo. Leiden. Im Wesentlichen ganz übereinstimmend mit dem To ri adja-Schilde in Fig. 36, jedoch mit Armen.

Fig. 40. Rückseite dieses Schildes. Spiralenornament zu beiden Seiten der Handhabe. Dreieckfüllungen wie auf der Vorderseite, typisch wie in Fig. 36.

Fig. 41. Schild aus Südost-Borneo. Leiden. Im Mittelfelde ein zur Hälfte doppelseitiges Dämonengesicht; doch sind nur drei Augen ausgeführt; das vierte Auge fehlt, und ist statt desselben ein ornamentales Liniengebilde gesetzt, in welchem nach einigem Bemühen Rudimente von Arm und Bein, von Hand und Fuss entdeckt werden können. Diese Form bildet den Uebergang zu den halbseitigen Schilden.

Fig. 42. Rückseite dieses Schildes. Typische Dreieckfüllung wie an der Vorderseite. Vergl. Fig. 22, 23, 25, 30, 36, 37, 38, 39, 40.

Fig. 46. Schild aus Südost-Borneo. Hamburg. (Grabowsky.) Dämon mit Armen und Händen (Daumen eingerollt, Zeigefinger abgebogen), verkehrt zu einander gestellte Gesichtshälften wie in Fig. 36 und 39; der hauerbesetzte Mund in einer einzigen Geraden.

Fig. 47. Dayakschild von einem Häuptling Südost-Borneos. Rotterdam. (Dr. E. v. Rückevorsel.) Nach einer Zeichnung von A. Werumeus Buning. Acht Rottanbänder; in der Mitte zwischen den innersten ein Dämonengesicht mit Zähnen und stumpfen Hauern; die unteren nicht nach auswärts gebogen, sondern nach innen gekrümmt. Augen von einer Punktreihe umgeben (Wimpern?), Ohren nur skizzenhaft angedeutet, nicht von der gewöhnlichen typischen Form; Stirnfalten, Hörner, Körper ganz in ein Ornament aufgelöst; eingehängte Spiralen.

Fig. 48. Dayakischer Dämonenschild. Jena. Nach einer Zeichnung von Dr. F. Regel. Glotzaugen, Nase typisch eingerollt, Hauer kurz, die unteren nach innen gebogen; der obere und untere Theil des Schildes mit spiraligen Ornamenten bedeckt.

Fig. 49. Dayakschild aus Kutai. Amsterdam. (v. Dewall.) Nach einer in Naturgrösse aufgenommenen Zeichnung von C. M. Pleyte Wzn. Im Mittelfelde, wo sonst das Dämonengesicht zu stehen pflegt, sieht man zwei Vögel (tingangs) mit ausgebreiteten Schwingen und zur Seite geneigtem Kopfe fast genau in derselben Stellung, wie sie für die heraldischen oder decorativen Zwecken dienenden Adlerfiguren des deutschen Mittelalters charakteristisch ist;[1]) auf der rechten Schildhälfte unter den Schwingenfedern des oberen Vogels freischwebend eine Art Swastikazeichen mit gekrümmten Armen, die äussersten Schwingenfedern nach oben und nach unten an beiden Vögeln in ein Ornament auslaufend, welches ganz so wie das Füllungsornament in dem oberen, durch die Verschnürung abgetrennten Rechtecke auf das Genaueste jenen Verzierungen gleicht, die man auf altmalayischen Stickereien und Applicationsarbeiten antrifft. Das correspondirende Oblongum zeigt ein einfaches Rhombenornament. Das obere Dreiecksfeld mit einem verkümmerten, arabisirenden Decor; das untere amorph. Farben weiss, gelb, roth, blau und schwarz. Der Tingangvogel vertritt die

1) Vergl. die romanischen, gothisirenden und Renaissance-Adler in Franz Sales Meyer's Handbuch der Ornamentik. Leipzig 1888, Tafel 53.

Stelle des schützenden Genius in derselben Weise wie auf den gebräuchlicheren Schilden die Darstellung des Dämons. Herr C. M. Pleyte Wzn. schreibt über die Verehrung, welche der Tingang (bei den Holländern »jaarvogel«) als Glücksvogel bei den Dayaks geniesst: » . . . les Biadjous, tribu de Dayaks, ornent le faîte de leurs maisons de représentations en bois de l'oiseau-rhinocéros (Buceros-rhinoceros), parce qu'ils le considèrent comme portant bonheur. (S. Müller.[1]) . . . Le Dayaks, en général, quand ils ont enlevé une tête, ont la coutume de placer sur un poteau un bucéros en bois dont le bec *est dirigé vers la tribu ennemie.* Cela semble indiquer que dans leur idée l'oiseau ainsi placé détournera du village les représailles auxquelles on s'attend.[2])

Fig. 2. Schild aus Bandjermasin. Wien. (Harmsen.) Im Mittelfelde ein doppelseitiges Dämonengesicht; der Mund mit den gewaltigen bis zum Pupillenmittelpunkte reichenden Hauern (vergl. Fig. 25 und 41) ist beiden Köpfen gemeinschaftlich, oben und unten je zwei grosse, durch fünf concentrische Kreise gebildete Augen, Nasenbildung wie beim chinesischen Drachen in Fig. 6. Dreieckfüllungen typisch. Der Schild, in der Mitte quergetheilt, zerfällt in zwei fast congruente Hälften. Diese Anordnung verstattet das beliebige Tragen des Schildes, da in jedem Falle ein Dämonengesicht aufrecht steht.

Fig. 3. Mittelfeld der Rückseite dieses Schildes. Menschliche (?) Figur mit auseinandergespreizten Beinen und emporgehobenen Armen. Finger und Zehen ornamental behandelt (typisch); geschlitzte herabhängende Ohrlappen; am Hand- und Fussgelenk Tätowirungspaternen (vergl. Fig. 38).

Fig. 45. Dämonenschild, offenbar dayakisch. Wien. Dämon in ganzer Figur mit den charakteristischen Ohren, Augenrändern, Hauern; Hand- und Fussbildung typisch, die eine Hand mit der Gesichtsmasse verwachsen.

Tafel 9, Nr. 1. Schild vom Kapuas. Wien. Oben und unten ein gehörntes, mit der Oberlippencurve endigendes Dämonengesicht; beide mit den Hörnern in der horizontalen Mittellinie des Schildes zusammenstossend; in diesem Mittelraume viermal das chinesische Yin- und Yang-Symbol. Der Schild kann beliebig getragen werden, da immer ein Dämonengesicht aufrecht steht.

Tafel 9, Nr. 3. Schild vom Kapuas. Wien. Im Mittelfelde zwei combinirte Dämonenköpfe; die Augen in der horizontalen Mittellinie gemeinschaftlich; oben und unten je ein in die Breite gezogener Mund. In der Dreieckfüllung oben und unten je eine ornamental verzerrte Dämonenfratze.

Tafel 10, Nr. 6. Schild vom Kapuas. Wien. Reich ornamentirt. In jedem der drei Felder ein Dämon von typischer Gestaltung. Augen, Ohren, Hauer, Augenumgrenzung, Nase, eingehängte Spiralen wie in Fig. 20, 26, 32, 34.

Tafel 10, Nr. 10. Schild vom Kapuas. Wien. Reich ornamentirt. Das schönste Exemplar, das mir bekannt geworden ist. Das Original dicht mit Haaren behangen, die ich

---

1) »In vele dorpen ziet men verschillende lijk- en knekelhuisjes, Santong rauoen en Santong toêlang genaamd, alsmede zware, op zichzelven staande palen met wanstaltige menschelijke aangezigten en somtijds met geheele menschenbeelden, welke in het algemeen met den naam Hampatong bestempeld werden. Andere palen weder, onder den naam van Singaran of Panjangaran bekend, zijn, aan het boveneinde, van een grooten, aarden pot (sitoen of goetji) en, boven dezen, met een breeden en hoogen, waaijervormigen kam van latwerk voorzien; terwijl op de nokken der huizen niet zelden houten vogels prijken, inzonderheid neushoornvogels, bij de Bejadjoe's Tingang genaamd (de Tingang wordt als een invloedrijke geluksvogel beschouwd), en ook binnen de woningen allerlei afgodische en tot talisman strekkende voorwerpen van hout, steen, been enz. gevonden worden.« Salomon Müller, Land- en volkenkunde (in Verhandelingen over de nat. geschiedenis der Nederlandsch overzeesche bezittingen, Leiden 1839—1844), p. 401, 402.

2) C. M. Pleyte Wzn., »Pratiques et croyances relatives au Bucéros dans l'Archipel Indien« in Revue d'Ethnographie 1885, IV, p. 314.

jedoch durch reihenweises Aufheben von der Malerei entfernte, um eine genaue Zeichnung anfertigen zu können. In jedem der drei Felder ein Dämon von typischer Gestaltung. Die Contouren klar, einfach, von edlem Schwunge. Augen, Ohren, Hauer, Augenumgrenzung, Nase, eingehängte Spiralen wie an dem vorhergehenden Beispiel. Beine emporgezogen und über die Arme gelegt wie in Fig. 20 und 32. Ellenbogenfortsatz mit dem Beckengürtel ornamental verwachsen. Hände mit eingebogenen Fingern; Füsse auf dreitheilige Schemel gestellt; eine Zehe ornamental verlängert und durch den Unterschenkel gesteckt.

Tafel 10, Nr. 8. Rückseite dieses Schildes. Im Mittelfelde zwei nebeneinanderstehende menschliche Figuren; Ellenbogenfortsätze mit eingehängten Spiralen; durch den Thorax ein ornamentales Gebilde eingeschoben; herunterhängende, geschlitzte Ohrlappen, Torengeflecht, Eierstab; Zehen durch die perforirten Unterschenkel geführt; Füsse auf Schemeln ruhend; in den länglichen Rechtecken je ein ornamentales Gebilde, welches einem Vogel mit ausgebreiteten Schwingen gleicht; in den Dreieckfeldern je ein bis zur Unkenntlichkeit stilisirtes Dämonengesicht.

Tafel 10, Nr. 7, Dämonenkopf von einem Schilde; blos zwei nach aufwärts gerichtete Hauer.

Tafel 10, Nr. 9, Dreieckfüllung von einem Schilde; Ornament mit Anklängen an chinesische Muster.

Fig. 17. Mit Fratzenkopf verzierter Schild, »käs« aus Kerräma (Freshwater-Bai) auf Neu-Guinea. (O. Finsch.) Wien. Augenbildung aus concentrischen Kreisen, Augenumgrenzung in Spitzen auslaufend wie bei den Dayaks; diese Spitzen jedoch nicht in der Nasengegend zusammengeschlossen, sondern über das ganze Gesicht herabreichend. Im Allgemeinen wenig Aehnlichkeit mit der dayakischen Auffassung. Handbildung analog der Tatzendarstellung auf dem chinesischen Infanterieschild in Fig. 44.

Fig. 19. Schild mit Dämonenkopf von Nias. (Cerutti.) Wien. Zweigehörnter Dämon, auf dem Lederüberzug des Schildes dargestellt (ähnlich wie bei einzelnen Dayakstämmen und wie bei den Chinesen); unvollendet. Der Mund steht in der horizontalen Mittellinie des Schildes; von da geht eine ornamental ausgebildete Wangencontour nach aufwärts und eine zweite, congruent zur oberen, nach abwärts. Im unteren Theile fehlen jedoch die übrigen Angesichtstheile (Augen, Nase), welche den Schild, bei beiden Hälften gemeinsamem Munde, zu einem zweitheiligen mit horizontaler Symmetrieaxe gemacht hätten. Vergl. die Dayakschilde in Fig. 2, Fig. 41 und Tafel 9, Nr. 3.

Die in dieser Abhandlung dargestellten Dämonenschilde der Dayaks und To ri adjas lassen sich eintheilen in solche, welche im Mittelfelde eine ganze Dämonenfigur mit über die Arme gelegten Beinen enthalten (Fig. 20, 32, Tafel 10, Nr. 10), in solche, wo Arme und Beine frei sind (Fig. 45), in solche, wo vom Körper nur die Arme dargestellt sind (Fig. 22, 25, 28, 30), in solche, wo der Körper in ein Ornamentgewinde aufgelöst erscheint (Fig. 34, 37, 47, 48, Tafel 10, Nr. 6), in solche, die blos einen Dämonenkopf enthalten (Fig. 24, 26, 31), in zweitheilige nach einer horizontalen Mittellinie (Fig. 2, Tafel 9, Nr. 1 und 3), in zweitheilige nach einer verticalen Mittellinie (Fig. 36, 39, 46), beide Systeme combinirt (Fig. 41). — Die Dreieckfüllungen enthalten entweder ein Dämonengesicht (Fig. 20, 21, 24, 26, 27, 32, 33, 34, Tafel 9, Nr. 3, Tafel 10, Nr. 6, 8, 10) oder häufig auch ein typisches Ornament (Fig. 2, 22, 23, 25, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45). Die Rückseite zeigt nicht selten zwei neben der Handhabe stehende menschliche Figuren (Fig. 21, 27, 33, Tafel 10, Nr. 8), eine einzelnstehende Figur mit gespreizten Beinen und emporgehobenen Armen (Fig. 3, 38), oder auch nur eine ornamentale Füllung (Fig. 23, 29, 35, 40, 42). Ein Schild enthält statt des Dämonengesichtes zwei Tingangvögel (Fig. 49).

Die Farben sind zumeist Braun, Roth und Schwarz; selten tritt Weiss, Gelb und Blau hinzu. Die Contouren sind durch Einritzung vorgezeichnet, die Augenkreise exact, vermuthlich mittelst einer Schnur dargestellt. Zwischen Dayak- und To ri adja-Schilden habe ich Unterschiede in Auffassung oder Ausführung nicht wahrnehmen können. Die Hauer sind ähnlich jenen der balinesischen Raksâsas, doch kommen Dämonenköpfe mit Hauern in Ostasien auch sonst sehr häufig vor. (Vergl. Rajamala und Malang Sumérang in Plates to Sir Thomas Stamford Raffles »History of Java«, London 1844, Tafel 19, I und IV; A. B. Meyer, Alterthümer aus dem ostindischen Archipel etc. »Bronze aus Cambodja«, Tafel VIII; das in dieser Abhandlung in Fig. 18 dargestellte gehörnte und mit Hauern bewehrte Dämonengesicht aus China u. s. w.)

Wenn sonach die Resultate der ganzen hier durchgeführten Untersuchungen in Kürze recapitulirt werden, so ergibt sich Folgendes:

1. Die Schilddämonen sind offenbar als Schutzgeister der Waffenträger gedacht.

2. Die Chinesen haben Dämonenschilde (Tigerschilde, Drachenschilde) in grosser Anzahl besessen und kamen dieselben nicht nur hervorragenden Helden, sondern auch als integrirende Bestandtheile der Feldausrüstung jedem einzelnen Soldaten der ganzen Armee zu.

3. Chinesen befanden sich stets in bedeutender Anzahl auf Borneo; man spricht sogar von einem chinesischen Reiche, das im Norden der Insel bestanden haben soll. — Da nicht angenommen werden kann, dass Eindringlinge in grosser Zahl ein fremdes Land, das den Sitz einer wehrhaften Bevölkerung bildet, unbewaffnet betreten, und da die Chinesen auch als Eroberer an verschiedenen Punkten Borneos erschienen, so kann nicht angezweifelt werden, dass chinesische Dämonenschilde im Laufe früherer Jahrhunderte nach Borneo gebracht wurden, und dass viele Dayakstämme dieselben genau kennen zu lernen Gelegenheit hatten.

4. Die Schildmalereien der Dayaks enthalten einzelne Symbole und Ornamentmotive, welche unmittelbar chinesischen Ursprung verrathen. (Yin- und Yang-Symbol.)

5. Dämonenfratzen sind in China, Japan, Indien und im ostindischen Archipel ganz allgemein. Die dayakischen Dämonenbilder sind daher keine vereinzelte Erscheinung.

6. Die für die balinesischen Raksâsas charakteristischen, stark entwickelten Hauer lassen einen berechtigten Schluss auf eine Vorbildlichkeit derselben für die Dayakschilde nicht zu, da chinesische Masken mit Hauern sehr häufig sind, und da auch die Tiermaskenschilde der chinesischen Armee dieselbe Erscheinung aufweisen.

7. Obzwar ein aufmerksames Studium der dayakischen Schildmalereien viele Details erkennen lässt, die auf China zurückweisen, und wenn auch angenommen werden kann, dass die chinesischen Tiger- und Drachenschilde den dayakischen Schilddämonen in vorbildlicher Weise vorhergingen, so sind doch die Dayakschilde keine Copien, sondern selbst wenn ursprünglich von aussen beeinflusst, doch in ihrer eigenartig bizarren Ausgestaltung durchaus von dayakischem Kunstgeiste erfüllt.

Technische Künste.

Die eigentliche Stärke und Bedeutung der artistischen Hervorbringungen der Dayaks liegt in der verhältnissmässig hohen Entwicklung, welche bei ihnen die decorativen und die sogenannten Kleinkünste bereits erreicht haben. Der Kunsttrieb der Orientalen, seiner Natur nach der Bethätigung in der »hohen Kunst« weniger zugeneigt, sucht sich vor Allem darin Genüge zu leisten, die Gegenstände des täglichen Gebrauches nach den Eingebungen einer subjectiven Aesthetik künstlerisch zu adeln und die vielerlei Raumtheile und Flächenelemente, welche die Bedarfsartikel des Lebens der schmückenden Hand darbieten, verzierungsfreudigen Sinnes mit Ornamenten aller Art zu überspinnen und schönheitsvoll zu umkleiden. Was nach diesem Betracht im Allgemeinen für die Völker des Orients gilt, kann auch im Besonderen auf die Dayaks seine Anwendung finden. Eine Musterung der in den öffentlichen Museen ausgestellten ethnographischen Objecte aus Borneo wird ebenso wie eine auch nur flüchtige Durchsicht der am Schlusse dieser Abhandlung beigehefteten Tafeln den überzeugenden Beweis zu liefern vermögen, dass man es hier mit einem Volke zu thun hat, dem durch anhaltende Uebung und traditionelle Vererbung das schmückende Auszieren von Flächentheilen jeglicher Form und Beschaffenheit bereits zur mühelosen Gewohnheit geworden ist, und dass die Fülle und Originalität der diesem Volke zur Verfügung stehenden Verzierungsmotive den Vergleich mit den einschlägigen Leistungen selbst höherer Culturperioden nicht zu scheuen haben. Da in jeder noch ursprünglichen Kunst die Decoration selbstverständlich vor Allem durch die Stoffangemessenheit dictirt ist, so wird es bei eingehenderer Würdigung der dayakischen Kleinkünste nöthig sein, die Ornamente nach Stoffen und Kunsttechniken zu gliedern in Ornamente der Textilarbeiten, der Holzarbeiten, der Horn- und Beinarbeiten, der Metallotechnik und der Töpferei oder nach technologischem Gesichtspunkte in gewebte, geflochtene, geschnitzte, geschnittene, gepresste, gravirte, gemeisselte, geformte und gemalte Ornamente. Es muss gleich hier vorausgeschickt werden, was der Verlauf der Beobachtungen im Detail noch bestätigen wird, dass die Dayaks durch ein reges künstlerisches Gewissen und durch ein offenbar sehr empfindliches Stilgefühl stets davon abgehalten worden sind, die Ornamentformen dieser streng von einander gesonderten Gruppen mit einander zu vermengen, und die Typen haben einen so klar ausgesprochenen Charakter, ihre Verwendung ist eine so absolut geregelte, dass sich bei jeder Form auch mit Bestimmtheit im Voraus sagen lässt, in welchem Stoffe und in welcher Art sie ausgeführt worden sein musste — eine Eigenart indess, welche den Kunstleistungen fast aller Naturvölker gemeinsam ist. Verstösse gegen die »Materialrichtigkeit« kommen nur bei den Culturvölkern vor.

A) Textilarbeiten.

I. Gewebe. Die Gruppe der Textilproducte, welche Gewebe und Geflechte umfasst, weist die einfachsten, in strengster Regelmässigkeit gegliederten Formen auf. Die Ornamente, welche an Objecten der Webekunst gefunden werden können, sind, soferne sie aus der Textiltechnik selbst hervorgegangen sind, das heisst soferne sie nicht durch Malerei oder durch einen der Malerei entsprechenden Färbeprocess erzeugt wurden, ausnahmslos geometrischer Art. Hieher gehören auf Tafel 1 Nr. 1, 3, 12, 13, 15, 16, 17, auf Tafel 2 Nr. 2, 6, 11, 12, 14, 17, 18 und auf Tafel 3 Nr. 3 und 4. Die einzelnen, bei der Herstellung eines Gewebes in Borneo üblichen Processe sind folgende: Die

Baumwolle wird an den auf der Insel wild wachsenden Stauden gesammelt, aus der Fruchtkapsel genommen und vermittelst des »pemigi«, des Baumwollreinigers, von den Fruchtkörnern befreit und zum Spinnen tauglich gemacht. Die zwischen den Walzen des »pemigi« präparirte Wolle wird sodann auf dem Spinnrade »gassian« zu Garn verarbeitet und die so gewonnenen Baumwollfäden entweder zur Anfertigung farbloser Gewebe verwendet, oder vor dem Weben noch einem mehr oder weniger langwierigen Färbeprocess unterzogen, wozu sie auf einem Spannrahmen dicht nebeneinander aufgereiht werden müssen. Dieses letztere Verfahren tritt jedoch nur bei jenen bunten Sarong-, Puakumbo- und Badjugeweben auf, welche in der ganzen Ausdehnung des Stoffes ornamentirt sind. Bei diesen wird das Ornament vor dem Beginne des Webens durch Farbe auf den Kettenfäden dargestellt und die ausgebreitete Kette enthält, sowie sie auf den Webstuhl aufgezogen wird, allein schon die ganze Verzierung. Da aber die Zeichnung des Ornamentes vermittelst der in Ostasien nicht ungebräuchlichen Unterknüpfung hergestellt wird, so ist das Verfahren ein überaus langwieriges, und es kann vorkommen, dass die Herstellung eines für ein einziges Kleidungsstück gerade hinreichenden Gewebes einen Zeitraum von zwei bis drei Jahren erfordert. Der Spannrahmen »tangga« ist ein aus zwei Längsstäben, in welche vier Querstäbe eingepasst sind, bestehendes leiterförmiges Gerüst aus Holz oder Bambu, an dessen oberem und unterem Ende vier freibewegliche Rottanringe mit Baumbastschleifen angebracht sind. Soll nun ein Gewebe nach dem Muster einer beabsichtigten Ornamentation hergestellt werden, so spannt man zunächst die gesponnenen, von Natur gelblichen Baumwollfäden auf einen provisorischen Rahmen von der Länge des anzufertigenden Gewebes, worauf nach beendigter Spannung die Querstäbe sammt den an denselben befestigten Fäden aus diesem Interimsrahmen herausgenommen und vermittelst der Baumbastschleifen, die man durch Eindrehen kleiner Querhölzer spannen kann, auf die grosse »tangga« aufgezogen werden. Das seitliche Verschieben der Ringe gestattet, die Fäden in dichten oder lockeren Reihen nebeneinander anzuordnen, indem man der ganzen straff gespannten Masse der Kettenfäden eine grössere oder geringere Breite gibt. Es erfolgt sodann das Knüpfen »ikat«, eine unverhältnissmässig mühsame und zeitraubende Procedur, welche den Zweck hat, diejenigen Theile der Fadenkette, welche nach der hervorzurufenden Ornamentation von der Farbe nicht imprägnirt werden sollen, durch Bedecken und Umhüllen vor der Berührung mit dieser Farbe zu schützen, eine Methode, die, wie bereits erwähnt, in verschiedenen Theilen Ostasiens im Gebrauche steht und die in dem Systeme der Beträufelung des zu färbenden Stoffes mit flüssigem Wachs, welches uns in den javanischen Batiken begegnet, ein Analogon findet.[1]) Die mit den

[1]) In Japan erfolgt das Färben des Narumi-shibori in ähnlicher Weise wie das von Kanoko, Kanoko-shibori oder Kanoko-sha-chirimen (shibori = gebunden, geknüpft; kanoko = gefleckt wie ein junger Hirsch): »Zwei Bahnen einer sehr leichten Kreppseide aus der Provinz Tango werden, wie sie vom Webstuhl kommen, mittelst Fu-nori (Algenkleister) gesteift und aufeinander geklebt. Nach dem Trocknen zeichnet man das Muster, gewöhnlich ein Netz gerader, rechtwinklig sich schneidender Linien, darauf und reibt dann den Stoff mit den Händen gründlich durch, um ihn wieder weich und geschmeidig zu machen. Ist dies geschehen, so folgt das Unterbinden desselben. Hierbei bedient man sich gewöhnlich eines Stativs, an welchem ein zugespitzter Messinghaken befestigt ist. An diesen wird das Gewebe bei jeder Durchschnittsstelle zweier Linien der Zeichnung der Reihe nach angehakt und etwas emporgezogen, sodann mit einem Hanffaden in mehreren Windungen fest unterbunden. Dieses Kanoko-chirimen-Knüpfen ist eine zeitraubende, wenig lohnende Arbeit, welche gewöhnlich alten Frauen und Kindern zufällt. Ist das Unterbinden beendet, so folgt das Baden, Färben, Trocknen und Strecken des stark zusammengeschrumpften Stoffes. Hiebei lösen sich die Bindfäden auf und werden mit den Händen entfernt. Die unterbundenen Stellen liefern das weisse Muster auf dem türkischrothen, pfirsichblütfarbigen oder violetten Grunde.« J. J. Rein, Japan. Leipzig 1886, Bd. II, p. 450 und 458, 459.

Vorarbeiten zur Anfertigung eines Gewebes beschäftigte Dayakfrau — Personen männlichen Geschlechtes befassen sich nicht mit Weberei — benützt zum »ikat« eine bestimmte Gattung schmiegsamen, aber sehr dichten und festen Grases »lemba«, welches sie in Büscheln durch Walzen auf dem nackten Oberschenkel zu strammen Fäden vereinigt, um sodann damit nach dem durch den Charakter des Ornamentes dictirten System von regelmässig angeordneten geraden und krummen Linien die Fadenkette an denjenigen Stellen fest zu umwickeln, wo der Faden seine Farbe behalten, von einer neuen Farbe nicht ergriffen werden soll. Da durch dieses Beknüpfen schliesslich die Hervorbringung eines Ornamentes beabsichtigt wird, und da dasselbe daher aus diesem Grunde nur mit grosser Sorgfalt und mit genauer Berücksichtigung der zu umwickelnden Fadenmenge und Fadenlage erfolgen kann, so ist einleuchtend, dass die Beendigung dieser Arbeit in der Regel erst nach Ablauf vieler Monate erfolgt.

Nach vollkommen abgeschlossenem Knüpfverfahren wird die so umwickelte Kette von der »tangga« herabgenommen und im Farbentroge mit Drachenblut imprägnirt, wobei selbstverständlich die durch das »lemba« geschützten Theile in ihrem natürlichen, schmutziggelben Farbtone unverändert erhalten bleiben. Da aber die dayakischen Gewebe dieser Art stets drei Farben — gelb, roth und blau — aufweisen, so muss die Kette nach vollendeter Durchtränkung mit dem Safte von Calamus draco neuerdings auf dem Spannrahmen befestigt werden, damit nunmehr auch diejenigen Fäden, welche die rothe Farbe behalten sollen, dem »ikat« unterzogen werden können. Dieses zweite Ueberknüpfen ist womöglich noch mühsamer und erfordert noch mehr Aufmerksamkeit wie das erste, daher der zu seiner Bewältigung nöthige Zeitraum abermals ein sehr langer zu sein pflegt. Das Blaufärben der einzelnen Stellen an den Längsfadenbündeln, welche von der Umhüllung freigeblieben sind, geschieht durch Eintauchen in Indigo »rngat«.

Sobald das Färben beendigt und die Farbenkette getrocknet ist, wird die Lembahülle entfernt und es kommen nun alle drei Farben nach der gewünschten Zeichnung des Ornamentes deutlich abgegrenzt, nur mit weichen, leicht und malerisch ineinanderfliessenden Rändern, nebeneinander zum Vorschein. Die Farben sind satt und tief und haben die angenehme Wärme von Naturtönen ohne Schärfe und grellen Contrast. Das Gelb nähert sich oft dem Braun und Grau, das Roth spielt ins Bräunliche und das Blau ist nicht selten so dunkel, dass es fast schwarz erscheint. Merkwürdigerweise haben viele Dayakstämme keine Bezeichnung für die blaue Farbe und nennen sowohl blau als auch grün — schwarz. [1])

Erst nachdem der Färbeprocess ganz vollendet ist, wird die Kette an den Querhölzern in den liegenden Webstuhl ‚tendai' gespannt. Derselbe »besteht im Wesentlichen aus zwei Theilen, welche das zu verfertigende Gewebe fixiren und in gehöriger Spannung erhalten. Der eine Haupttheil heisst ‚tampan' und ist ein aus Baumrinde ver-

---

1) Vergl. C. den Hamer, Iets over het tatoueeren. Tijdschrift voor indische taal-, land- en volkenkunde 1885 XXX, p. 453, wo bei Besprechung von blauer Farbe gesagt wird: »De Biadjoe noemen die kleur babilèn, zwart.« Ferner Keppel, Expedition to Borneo, vol. I, p. 354, black ‚singote', p. 359. »The man (of Sarawak) would not or could not give a term but black. When asked the colour of a green leaf, he said ‚singote'.« Das Kayan-Vocabular im III. Bande des Journal of the Indian Archipelago enthält für grün und blau keine Bezeichnung, wohl aber für schwarz »pitam«. Blau und schwarz werden indess auch bei Homer verwechselt, und selbst die alten Römer bezeichneten mit dem Worte »caeruleus« ebensowohl schwarz, als dunkelblau, dunkelgrau, dunkelgrün etc. Einen sehr interessanten Beitrag zu dem Capitel von den durch sprachliche Bezeichnungen ausgedrückten Farbenunterschieden liefert Geiger in seinem Werke »Der Ursprung der Sprache« (1869), S. 152 ff. »Frage man, warum Licht und Farbe keine benennbaren Objecte für die erste Sprachstufe gewesen seien, wohl aber das »Aufstreichen« der Farbe, so liegt die Antwort darin, dass der Mensch zuerst nur seine Handlungen oder die von Seinesgleichen benannte,

fertigter, circa 70 Cm. langer und 15 Cm. breiter Gurt, welcher an beiden Enden aus starken Schnüren bestehende Oesen besitzt. Der andere Haupttheil, welcher wie der ganze Webstuhl ‚tendai' heisst, besteht aus einem langen, dünnen, aus schwerem Eisenholz verfertigten und zierlich geschnitzten Balken. Das Gewebe hängt nun einerseits auf diesem Balken, welcher irgendwo fixirt wird, andererseits an einem Querholze, dessen beide Enden tiefe und weite Einschnitte besitzen. Beim Weben schlägt die auf einer Matte hockende Frau den Gurt von hinten nach vorne um die Hüften und schiebt die Oesen in die Einschnitte des Querholzes hinein. Durch Vor- und Rückwärtsrücken kann sie dann mit Leichtigkeit die Spannung des Ganzen reguliren.« (Dr. Bacz.) Da die Decoration auf der gefärbten Kette bereits vollkommen vorhanden ist, so erfolgt das Weben nun durch das gleichmässige Binden vermittelst monochromer Schussfäden, wobei die Weberin auf das Ornament gar nicht zu achten braucht, sondern das Stück wie ungemusterte Leinwand durchweben kann, nur mit dem Unterschiede, dass, um die Kettenfäden als einzige Ornamentträger möglichst zur Geltung kommen zu lassen, die Bindungen nicht regelmässig Faden auf Faden wechseln, sondern zumeist zwei, manchmal auch mehr Kettenfäden über einem Schlussfaden stehen. Aus dieser Herstellungstechnik ergibt sich, dass der Dessin, welcher aus der vollständigen Durchtränkung jedes einzelnen Kettenfadens mit Farbe gebildet wird, auf beiden Seiten des Stoffes in ganz gleicher Weise erscheinen muss, und dass diese Gewebe daher keine sogenannte Schönseite besitzen können. Es wäre aber unrichtig, aus dem Umstande, dass die Schussfäden, vor Allem der Bindungen wegen unentbehrlich, an der Erzeugung des Ornamentes selbst nicht mit Antheil nehmen, ja dasselbe sogar an den Stellen, wo sie sichtbar werden, in kleinen Fadenstrichen unterbrechen, die Schlussfolgerung abzuleiten, als spielten dieselben blos die Rolle des »nothwendigen Uebels«; dadurch, dass sie in der Masse immer warm, also roth, braun oder gelbbraun gefärbt sind, erhöhen sie die Wirkung des ganzen davon durchzogenen Stoffes, indem sie ihm etwas von dem gebrochenen reizvollen Colorit verleihen, welches bei verschwommener Zeichnung durch Mischung und Abtönung entsteht.

Die dayakischen Gewebe dienen entweder zu Puakumbos oder es werden daraus verschiedenartige Kleidungsstücke: Sarongs, Badjus und Tjawats angefertigt. Die Puakumbos sind teppichartige Prunkstoffe, welche, da der primitive Webstuhl der dayakischen Frauen es nicht gestattet, breite Stücke auf einmal zu verfertigen, aus mehreren Theilen, welche einzeln die übliche Grösse der Frauenröcke haben, zusammengenäht werden. Der Puakumbo, welcher zu seiner Anfertigung eine Arbeit von mehreren Jahren voraussetzt, und welcher um so kostbarer und geschätzter ist, je länger die Hausfrau an ihm gearbeitet hat, wird bei den hohen Festen der Dayaks zum Schmucke des Festplatzes verwendet. Grosse und fein ausgeführte Puakumbos werden als unveräusserliches Familienerbgut in hohen Ehren gehalten. Die an der reizvollen Ornamentik ihrer Stoffe besonders zu Tage tretenden vorzüglichen Anlagen der Dayaks zur Ausübung der decorativen Künste hat unter Anderen Schwaner rückhaltlos anerkannt, indem er sagt, dass sich viele Stämme ganz besonders auszeichnen im Bauen verzierter Boote, im

dass er beachtete, was von ihm selbst und in seiner unmittelbaren ihn interessirenden Nähe vorging, als er noch für so hohe Dinge wie Licht und Dunkel, Glanz und Blitz keine Sinne, kein Auffassungsvermögen hatte. . . . Die Unterschiede der Farben stellten sich erst später ein. — Unter den Benennungen, die von der Farbe ausgehen, sind die jüngsten die der Metalle, sie entwickeln sich mit dem Gefühle des Farbenunterschiedes und schliessen sich schon verschiedenen Farbenstufen an: Gold der gelben, Silber der weissen, Blei der blauen, d. i. schwarzen.« Otto Caspari, Die Urgeschichte der Menschheit. Leipzig 1873, Bd. II, p. 87 und 92.

Schmelzen von Metallen, im Schmieden vortrefflicher Waffen, im Verfertigen von Schmuckgegenständen aus Kupfer und Gold, in Schnitzarbeiten aus Holz und Bein, in »het vlechten van matten en manden uit rottan en stroo, het draaijen van touwwerk, het spinnen en verwen van garen en het weven van kleedingstoffen. In veel van dit alles, b. v. in het borduursel aan hunne kleedjes, in hun vlechtwerk, en zelfs in de wijze waarop zij zich de huid tatoeëren, is vaak een zekere smaak niet te miskennen«.

Die hauptsächlichsten Kleidungsstücke der Dayaks sind »sarongs«, Frauenröcke und »tjawats« oder »sirats«, die Lendentücher der Männer; Jacken, »badjus«, werden im Allgemeinen nur selten getragen. Der Sarong, zumeist das einzige Kleidungsstück der Frauen und stets aus selbstgewebtem Stoffe verfertigt, besteht immer aus einem einzigen, etwa einen halben Meter langen und beiläufig zweimal so viel in der Breite fassenden Stücke dreifarbig ornamentirten Stoffes, dessen Färbung und Herstellungsweise derjenigen der Puakumbos gleicht, welche im Vorhergehenden ausführlich geschildert worden sind; er verhüllt nur die Körpertheile, welche zwischen der Mitte der Oberschenkel und den Hüften liegen (in einzelnen Districten auch die ganzen Beine bis zu den Knöcheln) und lässt Brust, Bauch und Arme frei, welche, wenn sie nicht durch Schmuckanhängsel zum Theile verdeckt werden, völlig nackt bleiben.

Fig. 50.

Ornamentation eines dayakischen Frauenrockes (sarong). (Dr. Bacz.)

(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 26002.)

Vergl. Text, Seite 243, 246.

Die Ornamentation ist stets in den drei primären Farben roth, blau und gelb ausgeführt und zeigt eine dessinartig zusammenhängende Musterung allgemein geometrischen Charakters mit vorwaltend rhombischen und deltoidischen Figuren, welche durch eckig abgebrochene Spiralengänge ausgefüllt sind (vergl. Figur 50). Die Composition der Verzierungen ist bei allen Stücken, welche ich gesehen habe, der Hauptsache nach die gleiche, obwohl sich niemals vollkommen identische Motive wiederholen, und es ist augenscheinlich, dass dieselbe ganz und gar aus dem Charakter des »ikat« herausgewachsen und durch diesen technisch bedingt ist.

Fig. 51.

a) Bordüre eines dayakischen Sarongstoffes. (Dr. Bacz.)

b) Ornament an einem Armbande der Papuas auf Neu-Guinea. (Harmsen.)

(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 26003 u. 31317. Orig.-Aufnahme.) Vergl. Text, Seite 243.

Unter den Bordüren der Sarongstoffe kommen nicht selten geradlinige, eckige Umbildungen von Spiralreihen vor, wie ich sie in ähnlicher Weise an vielen aus Pflanzenstreifen geflochtenen Armbändern der Papuas auf Neu-Guinea gefunden habe (vergl. Figur 51), und wie solche auch an arabischen Textilerzeugnissen, sowie in der Teppichweberei des gesammten Orients ungemein häufig sind.

Das den »sarong« bildende rechteckige Stoffstück wird, wenn es vom Webstuhl kommt, an den fransenbehängten Schmalseiten zusammengenäht, so dass daraus ein oben und unten offener, nahezu quadratischer Sack entsteht, der vermittelst eines Gürtels aus Rottan über den Hüften in der Weise festgebunden zu werden pflegt, dass vorne eine schmale Falte des Rockes zwischen den Windungen des mehrfach um den Leib gewickelten Rottanbandes sich festklemmt. Da das dicht um den Leib gewundene Kleidungsstück sehr enge an den Beinen anliegt, so verursacht es jenen trippelnden Gang,

der für die Dayakfrauen charakteristisch ist. Wenn die Männer in den Krieg oder zur Kopfjagd ziehen, so schneiden deren Frauen gerne ein Stück ihres Hüftengürtels (lintong) ab, um es den Kriegern als schützenden Talisman mit auf den Weg zu geben; die Sieger tragen diese Beweise ehelicher Liebe als Armband. So wie der Sarong den Anzug der Frauen ausmacht, ist der Sirat oder Tjawat das einzige Kleidungsstück der Männer. Der Sirat ist ein ungefärbtes, fransenbesetztes, etwa 3 M. langes und $^1/_4$ M. breites Lendentuch, welches an den beiden Enden mit einer 10—15 Cm. breiten, in schöner geometrischer Zeichnung und rothen und blauen Fäden ausgeführten Bordüre geschmückt wird. Eine Anzahl derartiger Siratbordüren, welche bei aller Einfachheit geradezu als Muster textiler Verzierungskunst gelten können, habe ich in Tafel 1, Nr. 12, 13, 15, 16 und 17, in Tafel 2, Nr. 17 und 18 und in Tafel 3, Nr. 3 und 4 wiedergegeben. An diesen Gürtelverzierungen fällt sofort das Vorkommen des Mäanders, respective des Hakenornamentes auf, welches als ein bei fast allen Völkern ganz selbstständig auftretendes ornamentales Urmotiv angesehen werden kann;[1]) von den geometrischen Elementen finden wir darin geradegebrochene Linien, das bei allen Naturvölkern sehr beliebte Zickzackband, Dreiecke, Quadrate, Rechtecke, Kreise; in hohem Grade bevorzugt erscheinen jedoch sowohl hier wie auch in den Geflechten das Rhombus und das Deltoid. Das Auftreten solcher, nach unseren Begriffen und nach den Ableitungen der geometrischen Formenlehre complicirteren Gebilde müsste uns bei einem Naturvolke befremden, wenn sich dafür nicht die Erklärung fände, dass dieselben nur allmälig schematisirte Nachbildungen von bestimmten Objecten sind. Diese Muster haben alle gegenständliche Namen und in der Regel symbolische Bedeutung. So kommt die Raute als Tätowirungsmuster in Reihungen vor und bedeutet da eine Jackennaht mit Knöpfen »matan punai«;[2]) auf den »tempayans«, den berühmten heiligen Gefässen der Dayaks, ist sie das Symbol des Geniessbaren »makanan«.[3]) Für uns Dressurzöglinge einer höheren Cultur, welchen von Kindesbeinen an die geometrischen Grundlehren eingeimpft werden, so dass sie mit unseren Anschauungen innig verwachsen und unbesiegbar uns selbst unbewusst alle unsere Vorstellungen beherrschen, gilt das Quadrat als einfaches, das Rhombus oder das Deltoid als vergleichsweise abnormes, seitab liegendes Gebilde, dem man nur in Fällen unabänderlichen Zwanges Eingang in die Decorationswelt gestattet. Nicht so der Naturmensch, welcher die geometrische Figur niemals um ihrer selbst willen construirt und dem die Dreiecke, Vierecke und Fünfecke an sich ebenso unverständliche als gleichgiltige Dinge sind; er zeichnet mit den bescheidenen Mitteln seiner primitiven Technik kümmerliche, unvollkommene Nachbilder der ihn umgebenden, ihn interessirenden Gegenstände, welche ihm unter der Unbehilflichkeit seiner Hand zum einfachen, geradlinigen Schema erstarren, dem nur noch als sicherer Steckbrief der Name des Naturobjectes anhaftet. Die Entstehung des geometrischen Gebildes ist also von vorneherein niemals das Resultat der Abstraction, sondern das Resultat des Versuches einer Abbildung von Dingen der Erscheinungswelt. »Diese Abbildung wird Ornament, wird geometrische Figur; die geometrische Figur, die er in der Natur nicht findet, existirt auch nicht als ein gegebener Begriff in der Vorstellung des Naturmenschen.«[4])

---

[1]) A. R. Hein, Ornamentale Urmotive. Zeitschrift des Vereines österreichischer Zeichenlehrer. XV. Jahrgang, Nr. 1, p. 6 ff. Vergl. auch Dr. A. Stübel's sehr instructive Abhandlung »über altperuanische Gewebemuster und ihnen analoge Ornamente der altclassischen Kunst«. Festschrift des Vereines f. Erdkunde zu Dresden. 1888.

[2]) C. den Hamer, Tijdschrift voor indische taal-, land- en volkenkunde 1885, XXX, p. 454.

[3]) makanan, Esswaare. C. Kater, Tijdschrift voor indische taal-, land- en volkenkunde 1867, XVI, p. 441.

[4]) K. v. d. Steinen, Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin XV, Nr. 8, p. 386.

Die Ornamentation der dayakischen Sirats weist eine sehr weitgehende, in manchen Fällen sich bis zu fast völliger Gleichheit steigernde Aehnlichkeit mit indischen Textilproducten auf. Das eine Charakteristikon der Zierformen dieser Lendengürtel, dass nämlich gleich breite, abwechselnd blaue und rothe Parallelstreifen, unabhängig von den Formen der Decoration, das ganze Ornament gleichsam als Untergrund notenlinienartig durchschiessen, findet sich gleicherweise auf vielen indischen Bordüren, wie die in Figur 52, 53 und 54 dargestellten Beispiele beweisen; auch die Webereien der Hügelstämme von Tschittagong, welche vielfach mit rhombischen Verschlingungen und mit rhythmischen Rhombenreihen ganz in der Art der dayakischen Tjawats geziert sind, zeigen denselben blaurothen Farbendurchschuss ohne Rücksicht auf die Ornamentgestalt. Die zeichnerische Aehnlichkeit unterstützt diese farbige Uebereinstimmung in oft überraschender Weise. Als Beispiel möge hier genügen, auf Tafel 1, Nr. 17 und die Textfigur 52, oder auf Tafel 2, Nr. 12 und einen in Riebeck[1]) abgebildeten Frauenturban »goungboung« hinzuweisen. Die in demselben Werke dargestellten Hüfttücher, Frauenbrusttücher, Betelbehälter etc. zeigen in frappanter Weise den ornamentalen Ductus des dayakischen Textildecors. Bei dieser Gelegenheit mag gleich hier darauf hingewiesen werden, dass die Quadratfüllung, welche in der Gürtelverzierung Tafel 1, N. 17

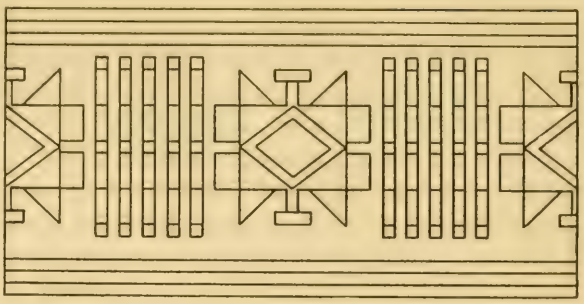


Fig. 52.
Ornamentation eines indischen Frauenkopftuches aus Delhi.
(Dr. Troll.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 23169. Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 245, 246.

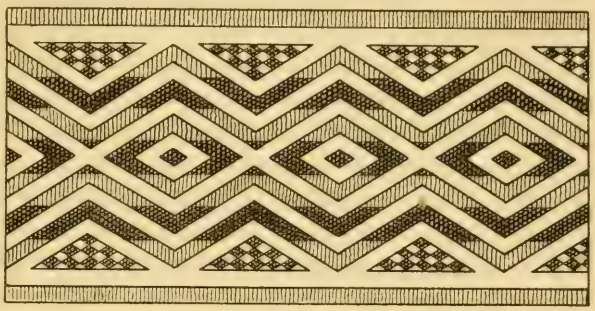


Fig. 53.
Ornamentation eines indischen Frauenkopftuches aus Delhi.
(Dr. Troll.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 23169.
Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 245.

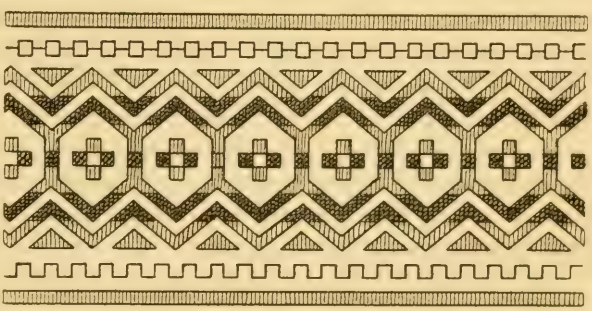


Fig. 54.
Ornamentation eines indischen Frauenkopftuches aus Delhi.
(Dr. Troll.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 23169.
Orig.-Aufnahme.)
Vergl. Text, Seite 245.

[1]) Dr. Emil Riebeck, Die Hügelstämme von Chittagong. Berlin 1885. Tafel I, Fig. 2.

und in dem Rottangeflecht Tafel 2, Nr. 13 auftritt und die auch das Typische in dem indischen Frauenkopftuche Figur 52 bildet, ein bei allen Völkern des ostindischen Archipels überaus beliebtes Motiv darstellt. Ein von Dr. Hagen in Tobah erworbenes Hüfttuch »ulus« der Battas enthält rhombischen Decor und den bereits mehrerwähnten blaurothen Farbendurchschuss. (Wiener Sammlung, Inventar-Nr. 22443.) Dieselbe Art der Farbenbehandlung, wie auch mannigfache Rhombenverwendung findet sich bei den Battas des Oefteren; Deltoidfüllungen auf Selebes. Von ausserordentlich vornehmer Wirkung sind das ganz aus vertical und horizontal gestellten, sich durchschneidenden Rhomben gebildete Ornament Tafel 1, Nr. 15 und die beiden mustergiltigen, in ihrer Art classischen Ornamente Tafel 2, Nr. 17 und 18, wovon das zur Linken ein bekrönendes, das rhombische zur Rechten ein freihängendes Decorationsmotiv darstellt. Besser und zugleich einfacher als in dem letztgenannten Beispiel ist das fransen- oder quastenartige Abwärtsstreben selbst in den höchstentwickelten Kunstperioden niemals ausgedrückt worden.

Ueber die Art, wie der Sirat als Kleidungsstück benützt wird, gibt Dr. Bacz folgende Schilderung: »Ein circa 50 Cm. langes Stück wird über den linken Arm geschlagen und dieser mit dem herabhängenden Stücke, welches wie eine Art Schürze wirken soll, an den Bauch angelegt. Sodann wird der übrige Theil des Gürtels mit der rechten Hand um die Hüften gewickelt, und zwar von rechts nach links, bis er, vorne unterhalb der Schürze hindurchgehend und diese fixirend, zum Rücken zurückkehrt. Hier wird er zwischen dem bereits gebildeten Gürtel und dem Rücken durchgezogen, zwischen den Beinen nach vorne und aufwärts geschlagen und sodann an der linken Flanke wiederum zwischen Gürtel und Körper hindurchgezogen, so dass auch hier ein ziemlich langes Stück mit der andern Bordüre herunterhängt. Die selbstgewebten Gürtel werden aber, wie ich mich zu überzeugen Gelegenheit hatte, seltener getragen, weil ihre Herstellung viel Zeit und Mühe in Anspruch nimmt. Ein Dayak versicherte mich, dass seine Frau zehn Monate an einem Stück gearbeitet hätte. Für gewöhnlich bedienen sich die Dayaks zu diesem Zwecke eines der Länge und Breite des Sirat entsprechenden Baststreifens, welcher ohne Umstände, wie oben bemerkt, um den Leib gewickelt wird; in der Nähe europäischer und chinesisch-malayischer Niederlassungen sieht man sie häufig im Sirat aus englischem Kattun einherstolziren. Aber in der Regel bleibt auch in diesem Falle der ganze Gürtel weiss, während nur die Ränder mit verschieden gefärbten Streifen verziert sind, wobei ich den viel feineren Farbensinn der Dayaks im Vergleiche zu dem der Malayen anerkennen musste. Sirat, sowohl selbstverfertigte, als auch aus anderen Stoffen bestehende und buntverzierte, werden auch, besonders von verheirateten Männern, turbanartig und zuweilen sehr kokett um's Haupt gewickelt, jedoch so, dass der Scheitel frei bleibt.« Das Verfahren bei der Siratornamentation ist häufig so, dass die Rückseite der Bordüre in derselben Zeichnung, aber mit verkehrter Färbung erscheint; manchmal ist das Ornament jedoch auch auf beiden Seiten vollkommen identisch, wie in den Stickereien der sogenannten Holbeintechnik.

Die Badjus oder Jacken sind von verschiedener Art der Herstellung; diejenigen, welche aus ungefärbtem, rohen Stoffe gemacht und erst als fertige Kleidungstücke von Aussen mit Ornamenten aus freier Hand bemalt werden, gehören in das Capitel von der Malerei und sind dort ausführlicher behandelt; die übrigen sind in der Regel aus demselben dreifarbig gemusterten Stoffe (Figur 50) gemacht, aus welchem die Sarongs bestehen. Die Badjus haben keine Knöpfe und werden vorne mit einem oder mehreren Schnürchen geschlossen; sie werden von beiden Geschlechtern, vornehmlich aber von Frauen und Mädchen und da nur bei kühlem, nassen Wetter getragen. Während in dem durch das »ikat« ornamentirten Geweben und in den Siratbordüren nur die pri-

märe Farbentrias in sanften, einen harmonischen Einklang sichernden Abschattirungen auftritt, sind der sonstigen feinen Stimmung dayakischer Textilproducte ganz zuwiderlaufend, in der Mitte des Rückentheiles einzelner Jacken viereckige, unvermittelt grelle und bunte Besatzbordüren angewirkt. (Tafel 2, Nr. 11, 12, 14.) Dieselben werden aus dickem, wolligen Garne, das die Dayaks mit ihren einfachen, natürlichen Färbemitteln nicht selbst erzeugen können, und womit sie sich durch chinesische Händler versorgen lassen, in den Farben Hochgelb, Hochroth, Blau, Violett und Schwarz in der Weise angefertigt, dass die stets bis zum Ende des Gewandes durchlaufenden Kettenfäden anstatt der Bindungen durch die an dieser Stelle fehlenden Schussfäden mit diesem Garne manchmal drei- bis vierfach umwickelt werden. Tafel 2, Nr. 11 Trapez-, Nr. 12 Rhombenmuster. An einer Gattung von Jacken werden die Ornamente durch reihenweises Aufnähen einer beliebten kleinen Schneckenart *(Nassa)* gebildet; ich habe als Repräsentanten dieser im Allgemeinen nicht seltenen Verzierungsart auf Tafel 2, Nr. 2 ein Motiv mitgetheilt, welches fast vollkommen mit einem von Owen Jones[1]) reproducirten chinesischen Ornamente identisch ist. — Viele Stämme, z. B. die streifenden Olo ot Süd-Borneos, die gefürchteten Blasrohrträger, tragen Tjawats aus Baumbast und bedecken den Oberkörper mit einer Hirsch- oder Pantherhaut. Auch die Maanyan Südost-Borneos verwenden dasselbe einfache Material des Rindenstoffes, aus welchem sie den Lendenschurz und eine ärmellose Jacke »keang« bereiten; die Frauen derselben verfertigen jedoch schon aus eigenem Gewebe den »tapih«, eine kleinere Ausgabe des Sarong zur Umhüllung ihrer Hüften. Die Männer der wohlhabenderen Classe tragen aber hier schon Aermeljacken, die Frauen Brusttücher. So fand auch Bock bei der fürstlichen Gemahlin Raden Dindas in Milan (Südost-Borneo) die malayische Tracht in blau und roth gestreifter Jacke und blauem Unterkleide oder Sarong, während ihre Unterthanen nur kärgliche Schambedeckungen aufwiesen. Das Bugi-Element hat mit seinem Vordringen in Borneo auch unter einem Theil der Eingebornen bereits den für die Bugis charakteristischen Hosen Eingang verschafft.[2]) Die Güte und Dauerhaftigkeit dayakischer Gewebe schildert St. John in folgenden Worten: »The women manufacture a coarse cloth; making and dyeing their own yarn, beating out the cotton with small sticks, and, by means of a spinning-wheel, running it off very quickly. The yarn is not so fine as what they can buy of English manufacture, but it is stronger, and keeps its colour remarkably well, and no cloth wears better than Dyak cloth.«[3])

2. Geflechte. Vielleicht die interessantesten der bei den Dayaks vorkommenden Textilproducte sind die Geflechte; dieselben sind aus dünnem Rottan, aus gespaltenem Bambu und aus verschiedenen Palmblattstreifen gefertigt; die Wiener Sammlung enthält davon Körbe, Matten und Hüte. (Tafel 1, 2, 3, 4, 5 und 8.) Der Decor ruht ausnahmslos auf streng geometrischer Basis, und die mathematische Präcision, mit welcher trotz aller Varietäten die Constructionen durchdacht und ausgeführt sind, muss bei dem gänzlichen Fehlen ähnlicher Motive in den bekannten Decorationsstilen das grösste Erstaunen hervorrufen. In diesen äusserst bemerkenswerthen Arbeiten ist das streng locale Ornament Borneos, ein specifisch dayakischer Ornamentstil unzweifelhaft ausgeprägt. Sowie bei den Geweben die gerade Linie und die geradlinige Figur sich als alleinherrschend erwiesen, in demselben Masse dominirt hier der Kreis. Geradlinige Formen sind selten. (Tafel 1, Nr. 2, 4, 10, 11; Tafel 2, Nr. 5, 10, 13, 16.) Die dargestellten Orna-

1) Owen Jones, Grammar of ornaments. Tafel LIX, Nr. 4.
2) Ratzel, Völkerkunde II, p. 390.
3) S St. John, a. a. O., vol. I, p. 86.

mente sind Bordüren und Füllungen. Das Entwicklungsprincip ist bei beiden das gleiche. Die Elemente aller dieser krummlinigen Geflechtdecorationen sind in rhythmischen Reihungen nebeneinander angeordnete concentrische Kreise — congruente Kreisringe — mit einander in Contact gebracht und zu den verschiedensten ebenso originellen als reizvollen Verzierungsvarietäten ausgebildet durch verbindende Tangenten. Bei den Bordüren sind die Unterschiede der einzelnen Formen auf die Lage der in zwei Reihen übereinander angeordneten Kreise und auf die Richtung der Tangenten zurückzuführen; bei den Quadratfüllungen tritt als bestimmender Factor noch die Anzahl der Kreisringe hinzu, welche an den Objecten der Wiener Sammlung mit drei in einer Reihe beginnt und sich bis zu sechs in einer Reihe steigert. Das Princip ist bei den einfachsten der Formen ganz klar und durchsichtig, es bleibt aber selbst bei den complicirtesten — wenn auch nicht auf den ersten Blick erkennbar — immer dasselbe. Die Grundlage bilden stets concentrische Kreise mit einem Diameterverhältniss von circa 1 zu 3; die Abstände der Kreisringe sind entweder gleich dem Durchmesser oder dem Radius des kleineren Kreises, selten geringer; die Tangenten werden quer durch die Breite der Bordüre oder quer durch das Quadrat gelegt, zumeist so, dass eine und dieselbe Tangente einen kleinen Kreis von innen und einen grossen der gegenüberliegenden Reihe von aussen berührt. Die Stellung und Zahl der Kreise und die Anordnung der Tangenten bedingen allein die Varianten im Decor. So ist in Tafel 3 Nr. 1 blos aus dem wechselseitigen Tangiren der grossen und kleinen Kreise untereinander abzuleiten, wobei die sämmtlichen Kreiscentren an einer einzigen Leitlinie liegen; in Nr. 2 sind die Kreisringe auseinandergerückt, die Mittelpunkte liegen abwechselnd einmal an der obern, einmal an der unteren Leitlinie, vertical gestellte Tangenten vermitteln den Contact; Nr. 3, 4, 5 und 6 haben ebenfalls zwei übereinanderstehende Leitlinien, die Kreise in Nr. 3 alterniren, jedoch so, dass der Abstand der grossen Kreise nur dem halben Radius der kleinen entspricht, woraus sich die Schiefstellung der Tangenten von selbst ergibt; in Nr. 4 stehen die Kreise in einer Verticalen übereinander, aber die Tangenten der unteren Reihe correspondiren jeweilig mit dem nächstfolgenden Kreiselemente der oberen Reihe (schiefstehende Schlangenlinie); in Nr. 5 stehen die Kreisringe übereinander, nach rechts aufwärts gelegte Tangenten verbinden die beiden sich nach entgegengesetzter Richtung aufrollenden Kreisreihen zu S-Formen, nach rechts abwärts gelegte Tangenten bilden Verbindungsstege zwischen denselben, bei Nr. 6 alterniren die Kreise der beiden Reihen, Balkenlage nach links geneigt, Aufrollung der abgeschnittenen Kreisringreihen oben und unten im gleichen Sinne, das ist nach rechts. Nr. 5 und 6 ganz originell, Nr. 1, 2, 3 und 4 können auseinander abgeleitet werden, und zwar Nr. 2 aus 1 durch Hebung der ersten Kreisreihe um ein beliebiges Stück nach aufwärts (gestelzte Bögen), Nr. 3 aus 2 durch Zusammenrücken der Kreisreihen an der horizontalen Leitlinie um den halben Abstand, Nr. 4 aus 3 durch Verschiebung der Centren an der oberen Leitlinie um die halbe Distanz der Mittelpunkte, wodurch die ganze obere Reihe zusammt den mitfolgenden Tangenten gleichsam nach rechts gezogen wird. Nr. 1, 2, 5 und 6 sind Flechtmuster, und zwar 1 und 2 Mattenbordüren, 5 und 6 Ornamente an geflochtenen Rottankörbchen, 3 und 4 zeigen die Uebertragung des Flechtmusters in die verwandte Webetechnik und stellen Siratbordüren dar mit dem bereits mehrfach erwähnten blaurothen Streifendurchschuss.

Die beiden letzten Muster dieser Tafel (Nr. 7 und 8) enthalten die einfachsten Quadratfüllungen, welche aus den besprochenen Elementen abgeleitet werden können; die Anzahl der verwendeten Kreisringe ist acht, je drei stehen immer in einer Reihe neben- oder übereinander; die Lagerung der Tangenten ist übersichtlich und erklärt sich von selbst bei blossem Betrachten der Zeichnung. Es bilden sich hier schon jene

einfachen, von zwei aufgerollten Hüllblättern flankirten Knospenformen, welche die eigentliche Grundlage aller übrigen Füllungsornamente dieses Genres ausmachen. Der Grund ist häufig von verschiedengefärbten, schiefgelagerten Balkenreihen durchschossen, ganz so wie bei 3 und 4 dieser Tafel, nur in diagonaler Stellung. Beide Ornamente habe ich von Rottankörben entnommen, wo sie als die einzigen dreigliedrigen Kreistangentenmuster offenbare, in der Noth des Augenblicks erfundene Lückenbüsser sind, da der Decor im Uebrigen auf beiden Objecten nur aus vierelementigen Füllungen besteht, die aber, wegen zu grosser Breite an jener Stelle nicht mehr Platz findend, ein Ornament mit blos drei Kreisen in der Reihe neben sich einschieben lassen mussten.

Die Tafel 4 enthält Kreistangentenmuster mit 4, 5 und 6 Kreiselementen in der Reihe; alle, mit Ausnahme von Nr. 2, zeigen die von zwei aufgerollten Hüllblättern flankirten Knospenformen, und zwar jeweilig sich in den rechtwinkeligen Raum der Quadratecken einschmiegend. Die sinngemässe Art der Tangentenlagerung und die blos dadurch bedingte überraschende Verschiedenheit in den daraus resultirenden Ornamentformen gewährt demjenigen, der diese Verzierungen mit Zirkel und Lineal nachconstruirt, ein, wie ich aus Erfahrung bekennen muss, nicht unerhebliches künstlerisches Vergnügen. Es entsteht ein eigenartig anmuthiges Formen-

Fig. 55.

Kleine, viereckige Sitzmatte aus gespaltenem Rohr. Süd-Selebes. (Dr. Czurda.)

(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 17530. Orig.-Aufn.) Vergl. Text, Seite 252.

Fig. 56.

Kleine, viereckige Sitzmatte aus gespaltenem Rohr. Süd-Selebes. (Dr. Czurda.)

(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 17531. Orig.-Aufn.) Vergl. Text, Seite 252.

spiel, wenn zwei oder drei gleich grosse Quadrate mit der unter sich gleichen Anzahl der Kreisringe als in allen Theilen congruente Versuchsfelder nebeneinandergelegt werden und nun durch das Ziehen der Tangenten die inneren Räume sich verschiedengestaltig beleben, so dass die ursprünglich gleichen Anfänge zu sehr heterogenen Endergebnissen führen. Hier muss ich nun einer im höchsten Grade auffallenden Eigenthümlichkeit dieser exotischen Bildungen gedenken. Alle derartigen Füllungsformen, von der ersten bis zur letzten, ohne eine einzige Ausnahme, sind zweiaxig symmetrisch und die Symmetrieaxen liegen stets in den Diagonalen, niemals stehen sie vertical oder horizontal, oder besser, niemals fallen sie mit den Mittellinien des Quadrates zusammen. Wer mit dem Verzierungscodex des Abendlandes vertraut ist und daher weiss, wie ganz allgemein und unerschütterlich in der conventionellen Ornamentik bei 99 Percent aller quadratischen Decorcompositionen die Mittellinie des Quadrates als sozusagen prädestinirte Symmetrieaxe ihre erbgesessene Geltung hat, der wird dieses fast eigensinnige Vermeiden einer sonst allen Menschen geläufigen und sich als selbstverständlich aufdrängenden Axenlage als überaus auffällig erkennen müssen.

Fig. 57.

Essmatte »apar« aus Sukadana, Abtheilung Sekampong. Resid. Lampong'sche Districte, Sumatra. (v. Hasselt.)

(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 30299. Orig.-Aufn.) Vergl. Text, Seite 252.

Selbst dort, wo die Mittellinie die Stellung der Symmetralen fast usurpiren zu wollen schien, wie in Tafel 4, Nr. 7, ist durch die Einschiebung der Rhomben und Deltoide im Mittelfelde die Diagonalsymmetrie gewahrt worden. So ist hier auch, wenn eine geschlossene, geradlinige Form überhaupt vorkommt, dieselbe stets ein Rhombus oder ein Deltoid (Tafel 3, Nr. 8, Tafel 4, Nr. 1, 2, 4, 5, 6, 7 und auf Tafel 5 in beiden Fällen), nur auf Tafel 4, Nr. 3 erscheint ein Quadrat und auf Tafel 4, Nr. 4 ein Octogon, aber doch kein reguläres, nur ein diagonales.[1]) Die Ornamente Nr. 5, 6, 7 und 8 auf Tafel 3, Nr. 1, 2, 3, 4, 6 und 7 auf Tafel 4 befinden sich auf grösseren oder kleineren aus Rottan geflochtenen Körben, welche theils zur Aufbewahrung und zum Tragen von Reis, zum Tragen des Reissaatgutes und theils zur Aufnahme der den Feinden im Kriege abgehauenen Köpfe dienen. Der Rottan oder *Calamus*, auch Rohrpalme genannt, ist eine auf Borneo häufige, schwachgestengelte und nicht

1) Bourgoin theilt in seinem Werke »Théorie de l'ornement« die Achtecke ein in 1. octogone régulier, 2. octogone mi-régulier, 3. octogone écartelé, 4. octogone pair, 5. octogone diagonal, 6. octogone irrégulier.

in eine Blätterkrone endigende Schlingpalme, deren glatte, glänzende, geringelte Zweige sich an Baumstämmen empor- und durch die Baumkronen der Urwälder von Stamm zu Stamm schlingen, dabei undurchdringliche Geflechte bildend. Die Blätter bestehen oft blos aus strickartigen Ranken; die dünnen, schmiegsamen Stämme erreichen eine Länge bis zu 300 M. Sie liefern das sogenannte spanische Rohr und das zu Geflechten vortrefflich geeignete Material, welches wir an den erwähnten Körbchen, Matten und Hüten der Eingebornen so allgemein finden. Die Körbchen, raga menarem (auf Tafel 8, Nr. 19, 20, 22, 23 dargestellt), sind cylindrisch aus Rottan geflochten, zumeist in drei Farben, braun, roth und schwarz gemustert, haben einen Holzreif am oberen Rande, der durch zierliches Rottanflechtwerk mit dem Flechttheil in Verbindung steht und am Boden manchmal kleine Auswölbungen oder Zapfen, um die Stabilität zu erhöhen. Die korbartigen Rottangeflechte sind, je nach dem Zwecke, welchem sie dienen sollen, von verschiedener Art; so gibt es Geflechte, welche zur Aufbewahrung der Kochtöpfe dienen »rinka priok«, Reis- oder Mehlkörbchen »tampad tepong«, Körbchen zur Aufnahme der Knäuel des gesponnenen Zwirnes »tampad benang«, Reiskörbe »tankin bangin«, Tragkörbe »landji, butai« etc.[1])

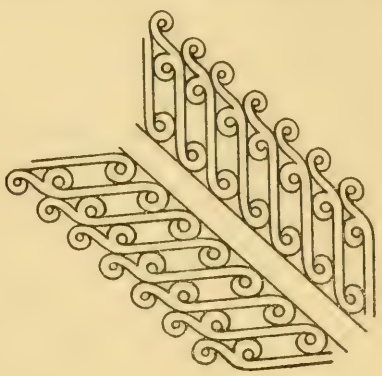


Fig. 58.
Schiffsschnabelverzierung. Durchbrochen gearbeitete Holzschnitzerei aus Neu-Guinea. (v. Renesse.) (Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 14672. Orig.-Aufnahme.) Vergl. Text, Seite 254.

Die Matten »tikar«, »bidai« oder »kalassa« ersetzen den Dayaks, sowie auch im Allgemeinen den Bewohnern des indischen Archipels Tisch, Stuhl und Bett. Tafel 8, Nr. 15 stammt von einem kleinen Sitzmättchen »tapih«, deren eines die Dayaks gewöhnlich mit sich tragen; Tafel 4, Nr. 5 ist das Ornament einer grossen Matte, aus den Fasern einer Wasserpalmenart geflochten und darum besonders bemerkenswerth, weil die ganze Matte aus einfärbigen Blattstreifen zusammengesetzt ist, wodurch die Ornamentation völlig unsichtbar bleibt, wenn nicht die Matte unter einem bestimmten Winkel gegen das einfallende Licht liegt, wo dann die Ornamente, ähnlich wie bei unseren Damastwebereien, in leichtem Glanze sich schwach vom Grunde abheben. Welches hohe Vergnügen an künstlerischer Bethätigung, welche Leidenschaft für das Kunsthandwerk und welcher feingebildete Sinn für zarte Wirkungen spricht sich in dem Anfertigen verzierter Gebilde aus, deren Decor sich nicht aufdrängt, sondern erst mühsam gesucht oder zufällig entdeckt werden muss. — Das Behagen, die Verzierung um des künstlerischen Schaffens willen zu bilden, also die künstlerische Bethätigung als Selbstzweck, welche durch dieses Beispiel so treffend illustrirt wird, zeigt sich übrigens auch in allen übrigen Arbeiten dieses seltsamen Volkes, was sich schon aus der unbezähmbaren Sucht ergibt, alle Gebrauchsgegenstände ohne Ausnahme zu decoriren; diese Menschen ertragen nichts Unverziertes. Ein Seitenstück zu den einfärbigen, durch eine zierlich gearbeitete, unter gewöhnlichen Umständen jedoch unsichtbare Decoration belebten Dayakmatten bilden gewisse indische Stoffe, welche nach ähnlichen Principien gearbeitet sind. So besitzt

1) »We noticed some very neat wickerwork wrought from the rattan. It is a species of basket, used in carrying articles on the back, which indeed is the only way they raise any burden.« Pohlman's tour in Borneo. Chinese repository. Canton 1840, vol. VIII, p. 299, 300.

die ethnographische Abtheilung des Wiener Hofmuseums (Inventar-Nr. 3174) einen rothen, golddurchwirkten Turbanstoff von Lahore aus Hügel's Sammlung, welcher nebst dem Goldmuster einen wahrscheinlich durch partielle Mattirung mittelst Modeldrucks hergestellten Quadratdecor aufweist, dessen überaus zarter Wechsel von Matt und Glanz trotz präcisester Ausführung so wenig auffällig ist, dass man das interessante Stück lange in den Händen halten und aufmerksam betrachten kann, ohne dieses duftigen Schmuckes gewahr zu werden, der seine Existenz nur in einer ganz bestimmten Lage gegen das einfallende Licht verräth. Wenn früher gesagt wurde, dass in den Flechtarbeiten ein streng locales Element Borneos und ein specifisch dayakischer Ornamentstil zur Aeusserung gelangen, so erleidet diese Behauptung dadurch keine Einschränkung, dass Arbeiten von ähnlicher Beschaffenheit sich auch auf anderen Inseln des indischen Archipels vorfinden. So habe ich in Figur 55 und 56 zwei kleine viereckige Sitzmatten aus Süd-Selebes (Sammlung Dr. Czurda im Wiener ethnogr. Museum, Inventar-Nr. 17530 und 17531) beigebracht, in welchen sich ähnliche Ornamentmotive auffinden lassen, wie sie die dayakischen Flechtarbeiten enthalten. Aber abgesehen davon, dass ein auch nur einigermassen aufmerksames Betrachten die vorliegenden Arbeiten von Süd-Selebes als solche erscheinen lassen wird, welche sich zu der Eleganz der dayakischen Linienführung und Raumvertheilung verhalten wie ein kümmerlich gerathener Abklatsch zu einem werthvollen Originale, ist auch die Technik der Herstellung eine rohe, indem das gespaltene Rohr, aus welchem die Matten gemacht sind, nach fertiggestelltem Geflecht ganz mit schwarzbrauner Farbe überzogen und diese Farbe nachträglich an den Stellen, wo das Ornament hell erscheinen sollte, wieder durch Abschaben entfernt wurde; die dayakischen Flechtarbeiten dagegen sind aus vorher gebeiztem Materiale angefertigt und erscheinen daher direct in zwei Farben geflochten. — Auch das in Figur 57 mitgetheilte Beispiel aus Sumatra kann in Bezug auf die Schönheit des Ornamentes, obgleich Knospen- und Hüllblattmotive sehr an dayakische Geflechte erinnern, einen Vergleich mit diesen letzteren nicht aushalten. Ich habe bei dieser Mattenverzierung die abgetreppten Curven, so wie dieselben aus dem Flechtverfahren hervorgehen, getreu nach einer photographisch verkleinerten Pause beibehalten; bei den Geflechten der Dayaks sind diese kleinen Streifenstufen, um die Continuität der Curven nicht zu stören, mit Absicht weggelassen worden. Schon die Art, wie die vier Blattelemente dieses Mattendecors aus dem Mittelquadrate sich entwickeln, ist, mit der Feinfühligkeit der dayakischen Linienführung verglichen, unsäglich plump; dagegen ist diese Matte den beiden früher besprochenen aus Selebes aus dem Grunde vorzuziehen, weil sie aus naturfärbigen und schwarz gefärbten Bambustreifen dem dargestellten Muster entsprechend geflochten und nicht erst nachträglich gefärbt ist. Eine solche Matte kostet nach van Hasselt in Sumatra den unglaublich niedrigen Preis von einem Viertelgulden holländischen Geldes. Zu bemerken ist noch, dass sowohl die Matten aus Selebes, als auch jene aus Sumatra in Bezug auf die diagonale Lagerung der Symmetralen mit den Dayakgeflechten übereinstimmen. — Zwei Prachtstücke edelster Decoration und nach ornamentalem Gesichtspunkte wahre Muster weiser Raumvertheilung sind die beiden Frauenhüte auf Tafel 5. Diese Hüte »srau« sind sehr flach, kegelförmig, aus dünnen Rottanfasern verfertigt, besitzen einen Durchmesser von 60 Centimetern und darüber und gelten daher gleicherweise als Kopfbedeckung, als Sonnen- und als Regenschirm. Die ganze Fläche des Kreises theilen drei Rottanradien, die mit weissen Glasknöpfchenreihen besetzt sind, in drei grosse Deltoide, welche in zwei Farbennuancen in der bereits besprochenen, für Geflechte typischen Weise decorirt sind. An der Peripherie sind kleine halbirte Schneckenschalen aufgereiht; das Geflecht ist sehr fein und

zart und erhält durch einen um den äussern Rand herumgelegten, mit Rottanfäden festgenähten Reifen grössere Festigkeit; an der Unterseite ist in der Mitte eine geflochtene Mütze zum Aufsetzen befestigt. Diese Hüte werden besonders von neuvermählten jungen Frauen getragen; »Mädchen tragen in der Regel keine Hüte« (Dr. Bacz). Herr Dr. Robert Sieger hat sich durch das Studium eines im Berliner Völkermuseum befindlichen reich ornamentirten Dayakschädels zu der in einem Briefe an mich enthaltenen Frage veranlasst gesehen, ob nicht die nach den Schädelnähten (Sutura coronalis und Sutura sagittalis) angeordnete dreigetheilte Decoration des Schädeldaches, von da auf die Kopf-

Fig. 59.

Dayakischer Frauenhut aus Bandjermasin. (Harmsen.)

(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 31414. Orig.-Aufnahme.) Vergl. Text, Seite 253.

bedeckung überspringend, die Anordnung der Geflechtornamentation nach den drei radial gestellten Deltoiden veranlasst haben könnte, eine Frage, die ich nach den mir zu Gebote stehenden Erfahrungen nicht zu beantworten wage. Die erwähnte radiale Dreitheilung ist indess nicht ausschliesslich für alle Dayakhüte charakteristisch; ich habe einen in Figur 59 beigeschlossenen Hut aus der Gegend von Bandjermasin (Sammlung Harmsen) aufgenommen, welcher im Mittelfelde eine Quadratfüllung aufweist und auch nur durch die reihenweise aufgerollten Spiralen oder geschlitzten Kreisringe an die Hüte aus dem Kapuasgebiete erinnert. Ob nun der Decor mit der Verwendung rhythmisch aneinandergeschobener Kreisringe den Dayaks ganz ursprünglich eigen ist,

oder ob verwandte Bildungen, z. B. die aus gebogenen Drähten zusammengesetzten Compositionen auf chinesischen Arbeiten in Email cloisonné der Erfindung solcher Motive Vorschub geleistet haben mögen, das wird gegenwärtig schwer zu entscheiden sein. Viele Schnitzereien Neu-Guineas, wo im Allgemeinen in Bezug auf die Ornamentik eine nahe Verwandtschaft mit den bezüglichen Erscheinungen des ostindischen Archipels constatirt werden kann, weisen eine systematische Durchbildung des Kreistangentenornamentes auf. Ein Beispiel dieser Art siehe in Figur 58; andere ähnliche Beispiele können in Dr. M. Uhle's vortrefflicher Publication über die »Holz- und Bambus-Geräthe aus Nord West Neu Guinea« eingesehen werden, und ich verweise besonders auf die Schiffsschnabelverzierung von Ansus (Tafel II, Figur 2 des genannten Werkes) »ornamented with masses of open filagree work« (Wallace, Malay. Archipelago 1869, II, 324) und auf den Untersatz eines Ahnenbildes von einem Todtenfelde bei Passim (ebendaselbst Tafel III, Figur 4). Hierher gehören auch die in Figur 60 dargestellten Verzierungen an einer tibetanischen Schwertscheide. Keinesfalls sind indess die mit den besprochenen Dayakgeflechten verwandten Ornamentgebilde anderer Völker, soweit mir die Kenntnissnahme derselben möglich war, von einer solchen Beschaffenheit, dass daraus eine Vorbildlichkeit der letzteren für die Arbeiten der Dayaks unmittelbar abgeleitet werden könnte.

Fig. 60.
Verzierung an einer Schwertscheide aus Njarum am Ya-long-kiang in Tibet. (Kreitner, Exp. Széchényi 1877—1880.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 18131. Orig.-Aufnahme.) Vergl. Text, Seite 254.

B) Arbeiten in Holz, Bambu, Horn und Bein.

Während die im Vorangehenden besprochene Gruppe der Textilproducte dem Wesen der technischen Herstellungsart entsprechend durchaus geometrische Ornamente strenger und einfacher Gliederung aufweist, treten in den Holz-, Bambu-, Horn- und Beinschnitzereien der leichteren, freieren, nicht an Fäden- und Streifendurchkreuzungen gebundenen, und auch nicht die Fläche durchsetzenden, sondern schrankenlos über eine glatte Oberfläche gebietenden, mehr zeichnerischen Darstellungsweise conform vielcurvige Arabesken auf. Sie sind in übersichtlicher Zusammenstellung zumeist auf Tafel 6 und 7 vereinigt, stellen zum überwiegend grössten Theile contourirte Ritzungen, geschwärzte Gravirungen und eingetiefte Schnitzereien dar und zeigen in ihrer Gesammtheit den höchst interessanten Umbildungsprocess eines einfachen Grundmotivs zu den seltsamsten Variationen. Die Ornamente dieser beiden Tafeln sowohl, als auch die der Tafeln 3, 4 und 5 wetteifern an Schönheit mit den besten decorativen Hervorbringungen der hervorragendsten Culturvölker und lassen an Originalität und Logik der Conception manche Erzeugnisse der zu Ruhm und Ehre bestehenden Ornamentstile hinter sich; wir haben es hier mit tropischen Erscheinungen zu thun, die in der ganzen conventionellen Ornamentgeschichte ohne Gleichniss dastehen, und die, einmal ihrem Werthe nach erkannt, unmöglich länger ignorirt werden können. — Wie in der Gruppe der geometrischen Decorationsmotive, so zeigt sich auch hier im eminentesten Grade eine vollkommene Stoffangemessenheit. Die Ornamente dieser Gruppe gleichen fast kalligraphischen Problemen, so leicht, in so anmuthigem, mühelosem Flusse sind sie hingeschrieben. Im Verfolgen dieses Gedankens fühle ich mich versucht, die Form

11 auf Tafel 6 ein ornamentales Stenogramm zu nennen. Im höchsten Grade bewunderungswürdig sind die heitere Mühelosigkeit und die sichere Bravour, womit diese decorative Schnellschrift über weite Bambusflächen ausgebreitet ist. Man sieht fast in dem leichten Schwunge und in dem tänzelnden Rhythmus der sich ungezwungen aufrollenden Curven die über die glatte Fläche hinziehende Stahlspitze, das spielende Ritzen oder Graviren der Nadel oder des Messers.

Das Grundmotiv dieser sämmtlichen Bordürenmuster ist eine aus der griechischen Ornamentik wohlbekannte Form, ein Urmotiv: das Kyma, die Woge. Durch Entgegenstellung, durch Uebereinanderschiebung, durch Ueberstürzung und Einrollung dieser einzigen Urwelle ist die ganze Fülle von seltsamen Varianten entstanden, kaum das Grundmotiv noch ahnen lassend, aber doch in heimlichen Gängen von diesem noch durchzogen und belebt. Und wie als Seitenstück zum sogenannten »laufenden Hunde des Vitruvius« begegnet uns hier auf Tafel 6, Nr. 18 der Dayaken geheiligtes laufendes Krokodil, von dem unwiderstehlichen wallenden Zuge des Kymation erfasst, in possirlichen Beugungen.

Ich habe die Ornamente auf den Tafeln so geordnet, dass insbesondere auf die ideelle Zusammengehörigkeit das Hauptgewicht gelegt erscheint und sich die einzelnen Ableitungen aus dem Grundmotiv der Woge schon durch die vergleichende Betrachtung ergeben. So entsteht auf Tafel 6 Nr. 2 aus 1 durch Abrundung der schiefgestellten Geraden und Anschluss der Reihenelemente aneinander, 3 aus 2 durch Reducirung der schiefgestellten S-Form auf die blos lineare Erscheinung und beiderseitige Einfassung derselben, 4 aus 3 durch einfache Umkehrung der Laufrichtung, 5 aus 4 durch beiderseitig zugewachsenen Blattansatz, 6 aus 2 durch Parallelismus der Randcontouren, 7 aus dem nach rechts abrollenden Kyma durch Einschiebung horizontaler Unterbrechungsgeraden, 8 aus dem nach links abrollenden Kyma durch Einschiebung schiefer Unterbrechungsgeraden, 9 aus dem Kyma mit Gegenbewegung durch Zwischenstege (besonders reizvoll), 10 aus dem eingefassten Kyma mit alternirendem Blattansatz, 11 aus dem vollkommen gezeichneten Kyma mit partiellen Auslassungen, 12 aus 9 mit Doppelblattformen statt der Zwischenstege, 13 aus 10 durch horizontale Abtrennung des unteren Drittels und dadurch herbeigeführte Isolirung der einzelnen Wogenelemente, 14 aus 13 durch abwechselnde Wendung dieser Wogenelemente nach aufwärts und abwärts, 15 aus dem Kyma durch Einschiebung eines Kreiselementes in die Woge, 16 und 17 durch vegetabilische Ausschmückung des Kymalaufes, 18 durch Uebertragung der Kymabewegung auf den Reptilienkörper, was überdies für die Gangart der zur Darstellung gebrachten Thiere ganz charakteristisch ist.

Mit Zugrundelegung dieses einfachen Schlüssels liessen sich leicht auch die verwandten Ornamente der anderen Tafeln in derselben Weise analysiren. So ist auf Tafel 7 Nr. 1 eine Combination von 9 und 15 aus Tafel 6 mit rhombischem Abschluss der einzelnen Ornamente, 7, 2 analog 6, 17 etc.

Tafel 7, Nr. 5 und 6 sind sehr interessant, weil sie mit Leichtigkeit aus einander abgeleitet werden können; man braucht nämlich bei Nr. 5 blos die drei Blattspitzen in die Vollbalken zu setzen, wodurch sich nothwendig zugleich eine Schwächung der Verbindungsstengel ergibt, um das reizende Blattgewinde von Nr. 6 zu erhalten; ganz ähnlich verhält es sich bei Tafel 7, Nr. 10 und Tafel 2, Nr. 8. Tafel 7, Nr. 10 ist eine pflanzliche Composition, bestehend aus alternirend nach aufwärts und nach abwärts gerichteten Doppelblättern auf gekrümmten und hakenförmig gegen einander gestellten Blattstielen, wobei, wenn man den freibleibenden Raum zwischen den Blättern und Stielen genauer betrachtet, die Kymabewegung sofort in die Augen fällt. Die Ableitung

des geometrischen, schematischen Decors mit den Y-Elementen (Tafel 2, Nr. 8) aus dem Pflanzenornamente ist in hohem Grade bemerkenswerth und charakterisirt die Entstehungsgeschichte vieler decorativer Erfindungen so treffend, dass ich in Figur 61 den Ornamentstreifen mit den beiden aus einander abgeleiteten Motiven so in den Text setze, wie ich ihn an einer Dayaklanze vorgefunden habe.

Fig. 61.

Dayakische Schnitzerei an einer Lanze. Ableitung eines geometrischen Decors aus einem Pflanzenornamente. (Dr. Bacz.)

(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 26218. Orig.-Aufn.)

Vergl. Text, Seite 256.

Wie man aus der Figur 61 ersieht, begann der ornamentirende Dayakkünstler damit, den Lanzenschaft mit den in rhythmischen Reihen nebeneinander gestellten Blattformen zu verzieren, die, für sich allein betrachtet, das hübsche und originelle Ornament Tafel 7, Nr. 10 ergeben; im Verlaufe der Arbeit jedoch, sei es in Folge künstlerischer Inspiration, sei es in Folge der Abspannung durch die stete Wiederholung desselben Gebildes oder sei es endlich aus Nachlässigkeit oder Bequemlichkeit, bildete die schnitzende Hand die Blattcurven nach und nach weniger gekrümmt und streckte sie endlich völlig zur geraden Linie aus, indem zugleich die Blattspitzen und Stielenden stumpf abgehackt wurden, wodurch, wie die Figur 61 anschaulich macht, ein vollkommen neues, streng geometrisches Ornament entstand, welches ich in Tafel 2, Nr. 8 den geradlinigen Decorationsmotiven einordnete.

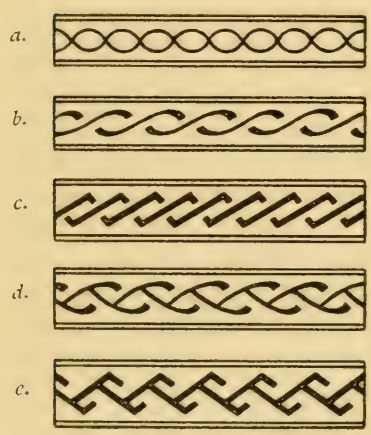


Fig. 62.

Schema der Entwicklung verschiedener Bandstreifen aus einer einfachen Wellenlinie. *a*, *b*, *c* und *d* Battaornamente auf einer Bambubüchse, *e* Dayakornament auf einem Rottangeflecht.

(Hagen und Novara-Expedition.)

(Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 22493 u. 3712. Orig.-Aufnahme.)

Vergl. Text, Seite 256.

Die zufällige oder beabsichtigte Umbildung von Ornamentreihen in solche von oft gänzlich verändertem Aussehen kann man an den decorativen Arbeiten der Naturvölker nicht selten beobachten, und es dürfte sich vielleicht verlohnen, diesen Erscheinungen ganz besonders nachzuspüren. So kommen die Formen Tafel 7, Nr. 5 und 6 wiederholt an einem und demselben Ornamentstreifen nebeneinander vor. In Figur 62 bringe ich noch einige hiehergehörige Beispiele bei, wo die erste Reihe geschlossene Wellenlinien auf Batta'schen Bambugravirungen zeigt; in so correcter Ausführung kommen dieselben jedoch selten vor, da die Battas diese Wellen nicht in einem Zuge, sondern in einzelnen Kymaelementen ritzen, die nun nicht immer genau zusammentreffen (2. Reihe), manchmal werden dieselben auch ganz eckig gebildet (3. Reihe), oder die ursprüngliche Lagerung wird gänzlich vernachlässigt (4. Reihe), oder endlich, es werden auch diese Formen eckig abgeschrägt (5. Reihe; siehe Dayakornamente Tafel 1, Nr. 11).

Ich glaube, diese wenigen Beispiele dürften genügen, um den Beweis zu erbringen, dass das Studium der Naturvölkerornamentik, einmal mit der nöthigen Aufmerksamkeit betrieben, den Schlüssel zur Lösung mancher Frage der allgemeinen Ornamentgeschichte zu liefern vermöchte.

Wohl das schönste und zierlichste der in dieser Sammlung enthaltenen Decorationsmotive und an und für sich ein Gebilde von unübertrefflicher Eleganz der Linien-

führung ist das Ornament auf Tafel 7, Nr. 17; es zeigt in stark vergrössertem Massstabe eine überaus sauber und correct mit minutiöser Sorgfalt in Bein ausgeführte Gravirung, die, so wenig das auf den ersten Blick auch auffällt, ebenfalls nur aus dem einfachen, aber diagonal gestellten und mit Blattdecor ausgezierten Kyma besteht. Einige der auf Tafel 6 und 7 dargestellten Motive gemahnen sehr stark an Formen aus der chinesischen Ornamentik (Tafel 6, Nr. 17, Tafel 7, Nr. 2, 3, 14, 18). Eine Eigenthümlichkeit, welche man an fast allen auf Schneckenwindungen basirenden Ornamenten der Dayaks beobachten kann, die aber auch bei den Battas, auf Neu-Guinea, auf Neu-Seeland, auf verschiedenen Punkten des ostindischen Archipels und in China angetroffen wird, ist die eingehängte Spirale , bei welcher die Zeichnung der eingerollten Curven aus zwei Theilen besteht, was zur Folge hat, dass die gezeichnete Spiralenlinie keine Continuität aufweist. (Tafel 6, Nr. 7, 8, 10, Tafel 7, Nr. 17, Tafel 9, Nr. 1, 3, 7, 9 etc.) Nur ganz vereinzelt findet sich die im Linienzuge zusammenhängende Form , und wo sie vorkommt, ist sie stets so gebildet, dass der leer bleibende Zwischenraum, als weisse Linie aufgefasst, für sich wieder den Charakter der eingehängten Spirale erhält. (Tafel 6, Nr. 9, 12, etc.)

Fig. 63.
Schnitzerei an einem Dayaksarge. (Dr. Bacz.) (Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 26307. Orig.-Aufn.) Vergl. Text, Seite 257.

Eingehängte Spiralen nach Dayakart habe ich vorgefunden an Flechtarbeiten der Alfuren, an Schnitzereien der Battas, in Tätowirmustern der Neu-Seeländer, an Schiffschnabelverzierungen von Neu-Guinea, vereinzelt in Arbeiten aus China und Japan. Eine weitere Eigenthümlichkeit der dayakischen Gravir- und Schnitzornamentik besteht darin, dass nicht selten einzelne Blattansätze sich aus der organischen Blattentwicklung gleichsam loslösen, um sich an eine das Ornament einfassende oder dasselbe begleitende gerade Linie oder an irgend eine benachbarte Form anzuschmiegen. (Vergl. Figur 63 und das dafür charakteristische Beispiel Tafel 7, Nr. 3.) Ich habe diese Besonderheit in systematischer Ausbildung nur noch bei den Battas auf Sumatra wahrgenommen und verweise auf zwei Ornamente dieser Art in Figur 64 und 65, welche

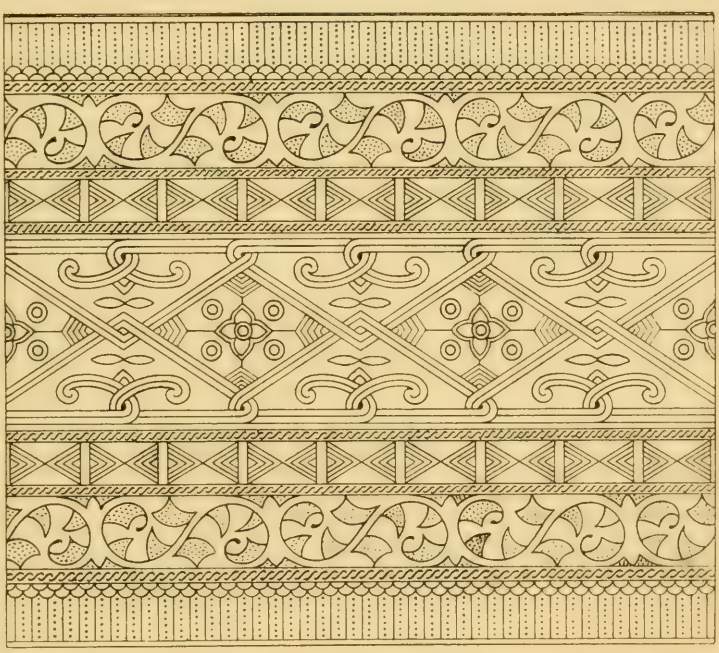


Fig. 64.
Bamburitzung der Battas auf Sumatra. (Dr. Hagen.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 22492. Orig.-Aufnahme.) Vergl. Text, Seite 257, 258.

auch ausserdem anschauliche Parallelen zu dayakischem Gravirdecor bieten. Figur 64, ein Theil der Oberfläche einer gravirten Bambubüchse aus Sumatra, ist in dem an der Wellenlinie sich hinziehenden Blattmuster überaus verwandt mit einer ganzen Serie von Dayakornamenten ähnlicher Herstellungsart (Tafel 6, Nr. 17, Tafel 7, Nr. 2, 3, 18, Tafel 10, Nr. 2, 3); nur sind bei dem Battamuster die Blattspitzen durch die in Wellenlinien sich hinziehenden Stiele sämmtlich abgeschnitten, eine Erscheinung, die, wie ich glaube, für die Battaornamentik charakteristisch ist. (Vergl. auch Figur 66.)

Fig. 65.
Ornament der Battas auf Sumatra. (Dr. Hagen.)
(Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 22453. Orig.-Aufn.)
Vergl. Text, Seite 234, 257.

Die Uebereinstimmung des in Figur 67 dargestellten Battaornamentes mit den dayakischen Verzierungsmotiven auf Tafel 9, Nr. 9, 10, und Tafel 10, Nr. 1 braucht, was die Anlage der Leitcurven betrifft, kaum eingehend besprochen zu werden.

Von besonderer Schönheit sind unter den Dayakornamenten dieser Gruppe die Ritzungen auf Bambu und die Gravirungen auf Holz und Bein. Aus Bambu werden nicht blos die Dielen in den Wohnungen, die provisorischen Gebäude in den Anpflanzungen, die Brücken über Flüsse und Abgründe, Baumleitern, Körbe, Wassereimer, Käfige, Fischbehälter, Kochgeschirre und Aufbewahrungsgefässe gemacht, sondern es werden aus den dünneren Stücken auch die vielgestaltigen kleinen Gegenstände des Alltagsbedarfes, Sirih- und Kalkdosen, Messerscheiden, Pfeifen, Feuerzeuge, Musikinstrumente und dergleichen Dinge verfertigt. »Fast alle tropischen Länder produciren Bambusrohr, und wo immer es in Ueberfluss gefunden wird, da brauchen die Eingebornen es zu einer Menge von Dingen. Seine Härte, Leichtigkeit, Glätte, Geradheit, Rundung und sein Hohlsein, die Bequemlichkeit und Regelmässigkeit, mit der es gespalten werden kann, seine sehr verschiedene Grösse, die wechselnde Länge seiner Knoten, die Leichtigkeit, mit der es geschnitten und mit der Löcher hineingebohrt werden können, seine harte Aussenseite, sein Freisein von jedem ausgesprochenen Geschmack oder Geruch, sein reichliches Vorkommen und die Schnelligkeit seines Wachsthums und seiner Vermehrung, alles das sind Eigenschaften, die es für hundert verschiedene Zwecke verwendbar machen, denen zu dienen andere Materialien viel mehr Arbeit und Vorbereitungen erfordern würden. Der Bambus ist eins

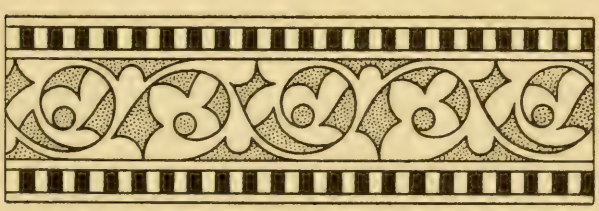


Fig. 66.
Decor auf einer Bambubüchse der Battas. (Dr. Hagen.)
(Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 22493. Orig.-Aufn.) Vergl. Text, Seite 258.

der wundervollsten und schönsten Producte der Tropen und eins der werthvollsten Geschenke der Natur an uncivilisirte Völker.«[1]) Die kleineren Bambuartikel der Dayaks sind fast alle mehr oder weniger reich verziert; einzelne davon sind wahre Muster überreicher Decorationskunst; so stammen die Ornamente Tafel 6, Nr. 17, Tafel 7, Nr. 2, 5, 6, 18, Tafel 8, Nr. 17 und Tafel 10, Nr. 14 sämmtlich von einer einzigen, mit zierlich eingeritzten Arabesken in der ganzen Länge von 46 Cm. vollkommen übersponnenen und umkleideten Bambubüchse »kumop«, »tampad sabun«, welche die Bestimmung hatte, zur Aufbewahrung eines Seifensurrogates zu dienen. (Inventar-Nr. 26067.) Dr. Bacz erzählt, dass diese Gravirungen in seiner Gegenwart »von einem gewöhnlichen Dayak« mit einem »verhältnissmässig grossen, für europäische Begriffe plump geformten Messer«, ohne Plan oder Vorzeichnung in sicheren und rasch hingeworfenen Zügen ausgeführt wurden. Das Ornament Tafel 10, Nr. 14, ein in reichen Spiralen und Blattwindungen aus dem Principe des Kymalaufes abgeleitetes complicirtes Decorationsmotiv, könnte ebenso gut für chinesisch wie für dayakisch gelten, und der Umstand, dass »ein gewöhnlicher Dayak« ohne Zögern und ohne langes Besinnen mit Sicherheit und Schnelligkeit so künstlich aufgebaute Zierformen ohne Leitcontour aus freier Hand in die Bambufläche zu ritzen im Stande ist, lässt darauf schliessen, dass dieses Volk wohl schon seit Generationen gewisse, zum Theile auf China zurückweisende Decorationstypen in Folge zahlloser Wiederholungen geradezu auswendig gelernt hat. Im Allgemeinen besteht der Decor in Bamburitzungen, in Bein- und Holzschnitzereien aus frei geschwungenen Arabesken, wobei an eingerollte Spiralenwindungen, welche sich längs eines Wellenbandes hinziehen, nicht selten einfache Blattformen in den charakteristischen Biegungen der indischen Palmette angeschlossen sind; doch kommen ab und zu auch geradlinige Muster und elementare geometrische Motive vor. (Tafel 1, Nr. 5, 6, 7, 8, 9, 14, Tafel 2, Nr. 1, 3, 4, 7, 8, 9, 15, Tafel 8, Nr. 2, 3, 5, 7, 8, 11, 14.) So stammen die beiden Ornamente Tafel 1, Nr. 7 und 8, sowie Tafel 8, Nr. 2 von einfachen Dayakflöten »suling«, Tafel 2, Nr. 9 und Tafel 8, Nr. 5 von einer Trommel »ntawan«. Das an einen gezähnten Thierrachen erinnernde Flötenornament Tafel 1, Nr. 8 findet in dem Lanzendecor Figur 68 eine Parallele, nur dass in dem letzteren die Trapeze der Bamburitzung durch in den Lanzenschaft eingeschnittene Viertelkreise ersetzt sind.

Fig. 67.
Holzschnitzerei an einem Batta'schen Zauberstabe. (Dr. Hagen.)
(Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 22523. Orig.-Aufn.)
Vergl. Text, S. 258.

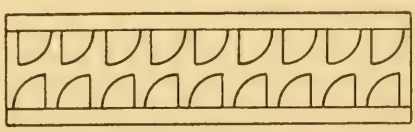


Fig. 68.
Decor einer Dayaklanze. (Dr. Bacz.)
(Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 26222. Orig.-Aufn.)
Vergl. Text, Seite 259.

Die beiden erwähnten Flöten sind mit Verzierungen versehene Bamburöhren, die nach der Art unserer Hirtenpfeifen mit fünf Stimmlöchern versehen sind, doch gibt es ausser ihnen bei den Dayaks noch eine andere Gattung flötenartiger Instrumente (Kleddi), welche in der Weise hergestellt werden, dass man einen Theil der Wand einer ausgehöhlten Labufrucht (Kalebasch) entfernt und in der so entstandenen Oeffnung ein Bündel ungleich langer, dünner Bamburöhren mittelst Wachs oder Klebharz befestigt. Als Mundstück des Instrumentes dient der lange, dünne und hohle Fortsatz der Labu-

[1]) Wallace, Der malayische Archipel I, p. 108.

frucht. »Am oberen Ende der längsten Röhre befindet sich ein kurzes Stück Bambu, ohne Zweifel um den Ton in irgend einer Weise zu reguliren.« [1]) Das Instrument besitzt einen sympathischen Orgelton. Musikinstrumente von völlig identischer Bauart finden sich sowohl in Indien als auch in China, und ich habe des Vergleiches wegen in Figur 69 drei derartige Instrumente, wovon eines aus China, eines aus Indien und eines aus Borneo stammt, nebeneinandergestellt. Das chinesische »sang« ist in einem sehr instructiven englischen Aufsatze im »Chinese repository« ausführlich beschrieben, woraus ich folgende Stellen dem Wortlaute nach hier folgen lasse: »The sang. Of this, there

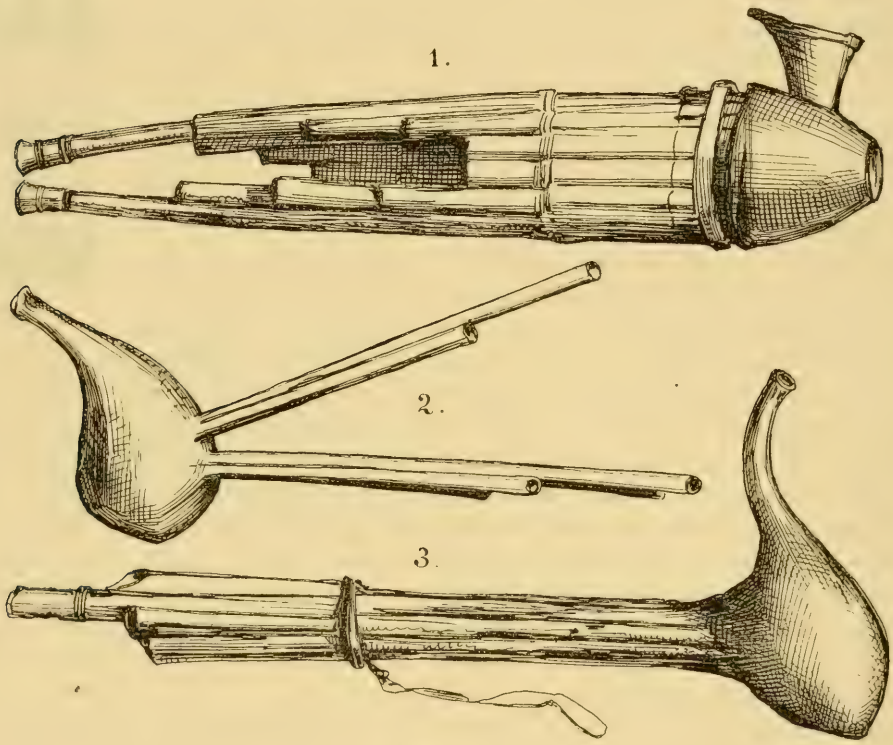


Fig. 69.

Nr. 1. Chinesische Pfeifenharmonika »sing« oder »sang«. (Hügel.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 2947. Orig.-Aufn.)
Nr. 2. Musikinstrument der Mrung. (Riebeck.) Nr. 3. Dayakflöte »suling«. (Dr. Bacz.)
(Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 26247. Orig.-Aufn.) Vergl. Text, Seite 260, 261.

are two sorts figured in the Urh Ya; one called the chaou or a bird's nest, the other ho or sweet concord. It is a collection of tubes varying in length so as to utter sounds at harmonic intervals from each other, and thus to embody the principle of the organ stops, and to form the embryo of that magnificent instrument. Apart from the tubes, we have to establish another analogy with the organ in the presence of a wind-chest, being a simple bowl, into the top of which the tubes enter and are held in their position. The tubes are of five different lengths and correspond in appearance to the very ancient scale of five sounds. A certain number of these tubes are pierced a little above their base to prevent their sounding, except at the will of the performer. Some of these holes look inwards, and seem thus to have been placed out of reach on purpose. —

[1]) C. Bock, a. a. O., p. 249.

The most convenient position for holding and stopping the instrument is the horizontal. Some practice is necessary to manage the breath successfully as to intension and remission, and still more to stop those ventiges that lie behind. — By a gentle movement of the instrument a beautiful trill will be produced, which combined with the harmonics of the larger sets gives you the organ shake in miniature. I have not met with a single Chinese who knew anything about the sang, save that it was sometimes used in the religious rites performed in honor of Confucius.«[1]) Sowohl diese Beschreibung, als auch die in Figur 69 einander gegenübergestellten Zeichnungen beweisen wohl hinlänglich, dass die in Rede stehenden drei Instrumente nichts Anderes sind als im Wesentlichen vollkommen übereinstimmende und selbst in der Gestalt nur wenig von einander abweichende Erscheinungsformen einer und derselben Grundidee, die so alt und deren Herkommen so unsicher ist, dass selbst die Chinesen nichts Näheres darüber zu berichten wissen. Das von mir nach dem Originale gezeichnete chinesische Instrument besteht aus siebzehn ungleich langen Pfefferrohren, die kreisförmig in dem konisch zulaufenden, runden Windkasten stecken, an welchem seitlich ein zierlich gearbeitetes Mundstück angebracht ist. (Inventar-Nr. 2947, Sammlung Hügel; ein zweites, aus dem nördlichen China, von der Novara-Expedition. Inventar-Nr. 3751.) Das indische Musikinstrument, von den Mrung, einem der Hügelstämme von Tschittagong herrührend, stellt die Copie einer Abbildung aus dem Werke von Riebeck[2]) dar und unterscheidet sich von dem dayakischen »suling« nur durch die unparallele Stellung der in die Kürbisschale eingesetzten Rohre, wozu jedoch bemerkt werden muss, dass sich im Wiener ethnographischen Museum noch eine andere indische Kürbisflöte mit zwei parallelen Pfeifen aus der Sammlung des Raja Tagore aus Calcutta befindet.[3])

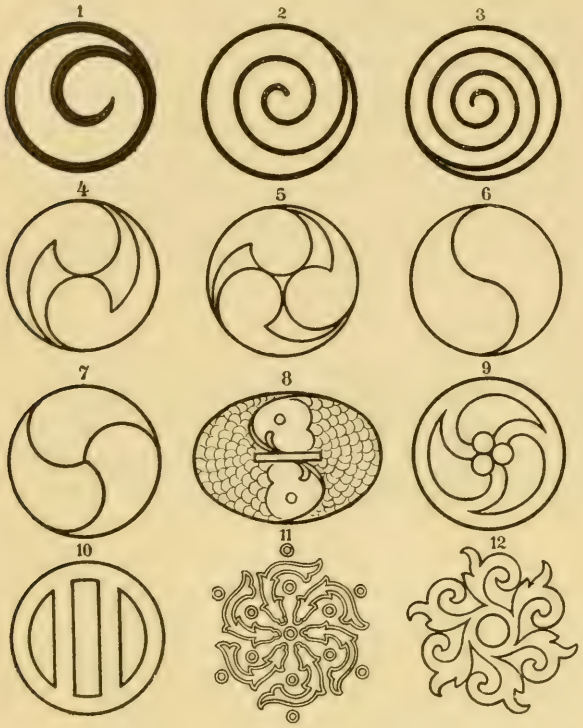
Die Trommeln »ntawan« oder »gandang« der Dayaks bestehen aus schöngeformten, ausgehöhlten Eisenholzblöcken, welche in der Regel mit eingeschnittenen Figuren verziert und mit einem Thierfell überzogen sind, das durch Eintreiben kleiner Holzkeile unter die dasselbe haltenden Rottanbänder nach Belieben gespannt werden kann. Beim Trommeln wird das Instrument zwischen den Beinen festgeklemmt und mit der Hohlhand geschlagen. Nach Veth führen die an der Westküste Borneos in Gebrauch stehenden und daselbst überaus beliebten Trommeln die Namen »ketebung«, »teganung« und »sobang«; sie werden mit der Haut der *Boa constrictor* bespannt und bei festlichen Gelegenheiten in lärmender Weise gehandhabt. »De rebana, mede eene soort van trom of tamboerijn, is hun niet onbekend, maar schijnt van vreemden oorsprong te zijn, gelijk ook de groote en kleinere metalen bekkens, onder de namen van gong en tjanang bekend, die van Java worden ingevoerd, en meer als bewijs van rijkdom, dan om werkelijk tot speeltuig te dienen, worden angekocht.«[4]) Ausser den schon genannten Instrumenten haben die Dayaks, bei denen es an Musik niemals fehlt, noch eine Reihe von verschieden gestalteten Geigen, Lauten, Maultrommeln u. s. w. Geigenartige Streichinstrumente »djimpai« (Bock), »sarunai« (Bacz), »gela« (Veth) werden entweder aus mit Thierhäuten überzogenen halben Kokosnussschalen oder hohlen Eisenholzhalbkugeln oder auch aus halbirten, mit Fischhaut überzogenen Labufrüchten verfertigt, denen ein mit einer oder zwei Rottansaiten bespannter, häufig durch Schnitzereien verzierter Griff angesetzt wird; der aus einem Bambustäbchen

1) Chinese repository. Canton 1840, vol. VIII. Lay. Musical instruments of the Chinese, p. 52, 53.

2) Dr. Emil Riebeck, Die Hügelstämme von Chittagong. Berlin 1885. Tafel 15, Fig. 2.

3) Inv.-Nr. 24093. Dieses Instrument führt den Namen »tubri«, skr. Tiktiri, die Flöte der Schlangenbeschwörer.

4) Veth, a. a. O., II, p. 244.



1. Decor einer Faiencevase aus Kioto. (Bowes.)[1])
2. Decor eines Hizen-Gefässes. (Bowes.)[2])
3. Decor einer Schale aus Borneo (?). (Harmsen.) (Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 31416. Orig.-Aufn.)
4. und 5. Japanische Ornamente aus einem japanischen Musterbuche für kunstgewerblichen Decor.
6. Verzierung eines hölzernen Aufsatzes aus Annam. (v. Scherzer, Ostasiat. Exp. 1870.) (Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 4546. Orig.-Aufn.)[3])
7. Gelb, roth und blau gemaltes Ornament von einer Toilettedose aus Korea. (Haas.) (Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 21470. Orig.-Aufn.)[4])
8. Verzierte Messingplatte mit Geldeinwurf; vom Utensilienkasten eines herumziehenden Barbiers. (Futschau.) (Oest. Handels-Mus. Wien. Orig.-Aufn.)
9. Zeichnung einer japanischen Schablone. (Dolmetsch.)[5])
10. Seidenstickerei in Gold auf Blau von einer japanischen Rüstung aus Yokohama. (v. Siebold.) (Ethnogr. Mus. Wien. Inv.-Nr. 29925. Orig.-Aufn.)[6])
11. Rosette aus sechs sich um ein Centrum drehenden Fischen. (Collinot.)[7])
12. Rosette aus sechs sich aus einem centralen Kreisring entwickelnden Blättern. Von einem malayischen Stoffe. (Hagen.) (Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 22650. Orig.-Aufn.)

Fig. 70.

Yin- und Yang-Symbole und damit verwandte Ornamentformen.

Vergl. Text, Seite 263.

1) James Lord Bowes, Japanese marks and seals. London 1882, Nr. 338, p. 155, »the makers mark«.

2) Ebendaselbst, Nr. 125, p. 84. »Hizen pottery. Scratched upon a flower pot of old Hirato stoneware.«

3) Vollkommen identisch mit in Roth und Blau ausgeführter Malerei auf einer koreanischen Flagge, dem Wesen nach ganz gleich mit dem in Du Sartel, La porcelaine de Chine, abgebildeten Decor vom Innern eines chinesischen Tellers (p. 81, Fig. 53.) — »A l'intérieur d'un anneau dans lequel sont rangés circulairement les Pa-Koua; et au centre, d'une rosace formée par la réunion du Yang et du Yin. Marque en cachet imprimée dans la pâte : Ta-Thsing-Yong-tching-nien-tchi (1723—1736) Collection Du Sartel.«

4) Vollkommen übereinstimmend mit dem Decor einer koreanischen Kopfrolle im österreichischen Handelsmuseum zu Wien. In Korea häufig. Wird auch als koreanisches Wappen bezeichnet.

5) Dolmetsch, Japanische Vorbilder. Japanische Schablonen aus der Sammlung des Herrn Professor Bälz in Tokio. Dem Wesen nach vollkommen übereinstimmend mit den gothischen Masswerkverzierungen, welche unter dem Namen der Flamboyantmuster in der französischen Architektur des Mittelalters beliebt waren. (Lübke, Geschichte der Architektur, p. 467, 468.)

6) Japanisches Zahlzeichen, Familienwappen, Abzeichen der Feuerwehrmänner in Japan nach brieflicher Mittheilung des Secretärs der japanischen Gesandtschaft in Wien, Herrn Tannahassi; die kreissegmentartigen Orakelhölzer, welche von den fruchtbarkeiterflehenden Hindufrauen in die Höhe geworfen werden, um aus der Art ihres Fallens und aus ihrer Stellung zueinander Prophezeiungen abzulesen, bilden die Form der beiden Seitentheile des Ornaments — das weibliche Princip — zwischen welche der Mittelbalken — das männliche Princip — eingeschoben ist. (Nach mündlicher Mittheilung des Herrn Consuls Jos. Haas in Schanghai.) Dasselbe Gebilde in J. L. Bowes, Japanese marks and seals auf p. 208, Nr. 512, »stamped upon an Ash Bowl of Bizen Hitasuke ware, said to have been made about 1579 A. D. The mark of the maker«.

7) Collinot et Beaumont, Ornements arabes. Recueil de dessin pour l'art et l'industrie. Paris 1882. »Rosace pour plafonds«, Pl. 9.

bestehende Bogen ist ebenfalls mit einem dünnen Rottanfaden bespannt. »Dit eenvoudig instrument staat tot de sierlijke, tweesnarige, ivoren rebab der Javanen in dezelfde verhouding als de beschaving der Dajaks tot die van Java.« (Veth.) Auch bei den Chinesen kommt ein den dayakischen Djimpai's vollkommen ähnliches, dreiseitiges Instrument »san heen« vor, das einen trommelförmigen, cylindrischen, mit der Haut der Tan-Schlange bespannten Körper und einen langen Griff besitzt. (Lay.)

Von den Verzierungen auf Bambu bestehen die meisten aus einfachem Liniendecor; doch werden manche derselben dadurch zur Bedeutung von Flächenelementen ausgebildet, dass die glatte Bambuoberfläche an einzelnen Ornamentfeldern oder im Ornamentuntergrunde vollkommen abgeschabt und mit Drachenblut roth gefärbt oder auf andere Weise farbig zur Geltung gebracht wird. (Tafel 1, Nr. 9 und 14, Tafel 9, Nr. 10 etc.) Nr. 9 der ersten Tafel stammt von einem Feuerzeug und ist die Umsetzung des Ornamentes von Tafel 3, Nr. 1 ins Geradlinige. Die Feuerzeuge »tali api« bestehen aus kleinen Labufrüchten und Bambudöschen zum Aufbewahren von Tabak, Sirih, Kalk etc. und werden nebst allerlei Talismanen am Gürtel getragen. Ornamente von den zu solchem Zwecke verwendeten kleinen Büchschen sind Tafel 1, Nr. 9; Tafel 6, Nr. 2; Tafel 7, Nr. 3, 4, 9, 14; Tafel 8, Nr. 7, 8. Einen grossen Reichthum an schönen Verzierungen weisen die Bein- und Holzschnitzereien an den Griffen und Scheiden der Messer, Dolche und Schwerter, sowie die geschnitzten Lanzenschäfte auf. Geometrischer Decor ist, wie schon einmal erwähnt, selten (Tafel 1, Nr. 5, 6; Tafel 2, Nr. 3, 8, 15; Tafel 8, Nr. 3); gewöhnlich sind diese Schnitzarbeiten in freien und geschmackvollen Arabeskengewinden ausgeführt. Muster solcher Verzierungstechnik befinden sich auf Tafel 6; Nr. 4, 9, 10, 11, Tafel 7, Nr. 8, 10, 16, 17, Tafel 9, Nr. 7, 11, 12, 13 und Tafel 10, Nr. 12. — Die Formen auf Tafel 7, Nr. 16, 17 und Tafel 9, Nr. 7, 12, 13 sind Beispiele für das Vorkommen der eingehängten Spiralen, Tafel 9, Nr. 11 erinnert auffallend an chinesische Decorationsmotive. Ein an diesem Platze sehr bemerkenswerthes Ornamentgebilde ist Tafel 10, Nr. 12. Diese Form, wenn auch, wie das damit geschmückte Object zweifellos verräth, von einem Dayakkünstler, sei es nun mit oder ohne Kenntniss von deren symbolischer Bedeutung, zur Ausschmückung eines thierkopfähnlichen Dolchmessergriffes benützt, ist das in China und Japan in zahlreichen Varianten auftretende Zeichen für die unerschöpflich fortzeugende Vereinigung des männlichen und weiblichen Principes, welches unter dem Namen des Yin- und Yang-Symbols unzählige, verschiedengestaltete Wiederholungen sowohl im Decor mannigfacher Gebrauchsgegenstände, als auch in mystischen Signaturen philosophischen Charakters gefunden hat. Ich habe in Figur 70 eine Collection verschiedener Varianten des Yin- und Yang-Symbols und damit verwandter, vielleicht auch daraus abgeleiteter Ornamentformen zusammengestellt, von welchen Nr. 1, der Vasendecor aus Kioto, bis auf das Fehlen der Blattspitzen der das Symbol bergenden Lotosblüthe mit dem in Rede stehenden Dayakornamente fast völlig identisch ist. Ebenso zeigt Nr. 3 den Decor einer Schale aus Borneo; es erscheint mir aber zweifellos, dass diese Schale chinesisches, von den Dayaks käuflich erworbenes Fabricat ist, da die dayakischen Töpfereien, von welchen weiter unten die Rede sein wird, eine durchaus anders geartete Mache aufweisen. Es ist hier nicht der Ort, die Ableitungen der verschiedenartigen Yin- und Yang-Symbole, sowie deren ideellen Zusammenhang mit dem

Fig. 71.
Ornament von einem Bronze-Buddha der Laos in Siam. Tscheng-Hai. (C. Bock.)
(Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 19078. Orig.-Aufn.)
Vergl. Text, Seite 265.

Mysticismus der »acht Diagramme« und mit den indischen Linga- und Yoni-Darstellungen weiter zu verfolgen;[1]) so viel kann wohl als sicher betrachtet werden, dass das auf Tafel 10, Nr. 12 dargestellte Dayakornament nichts weiter als eine sclavisch nachgebildete Copie eines (vermuthlich chinesischen) seiner Bedeutung nach vielleicht gar nicht verstandenen Vorbildes ist. Die Schnitzmesser »lunga«, welche fast immer schön gearbeitete Hirschhorngriffe und ornamentirte, manchmal auch mit Drachenblut gefärbte Scheiden haben, werden an Schnüren neben dem »tali api« am Gürtel getragen. Diese Messer werden zu den mannigfaltigsten Zwecken verwendet, und namentlich die schön geschnittenen und geritzten Ornamente auf Holz, Bein und Bambu, welche den Hauptinhalt der Tafeln 6, 7 und 9 ausmachen, verdanken ihre Entstehung nur den »lungas«.

Die Schnitzereien und Gravirungen werden mit den umgekehrten, mit der Schneide nach aufwärts gerichteten Messern ausgeführt, und so unpraktisch und plump diese Werkzeuge auch zu sein scheinen, erweisen sie sich doch in den geschickten Händen der Dayaks für die feinsten, graziösesten und sorgfältigsten Ausführungen verwendbar. Grössere Arbeitsmesser, Hackmesser oder »parangs«, welche meist in zweigetheilten Scheiden stecken, die durch Rottanbänder zusammengehalten werden müssen, werden wie Schwerter an der linken Seite getragen und gehören zu den wichtigsten Haushaltungswerkzeugen, da die Dayaks mit ihnen Bäume fällen, Balken schneiden, Holz spalten, Cocosnüsse öffnen, Schweine und Hühner schlachten, Padi (Reis) ernten etc. Im Nothfalle müssen sie sich wohl auch als Vertheidigungswaffen verwenden lassen. Die eigentlichen Waffen der Dayaks sind jedoch die Mandaus oder Koppensneller, Dolchmesser, Blasrohrlanzen und Pfeile. Die Griffe und Scheiden der Mandaus, die Pfeilköcher und Lanzenschäfte sind in der Regel durch Schnitzereien und Ritzungen mehr oder weniger reich verziert. (Tafel 2, Nr. 3 und 8; Tafel 6, Nr. 4; Tafel 7, Nr. 10; Tafel 8, Nr. 3 und 21; Tafel 9, Nr. 7, 11, 12, 13.) Meisterwerke edelster Ornamentation sind ausserdem in der Wiener Sammlung eine zur Verfertigung der bunten Jackensäume dienende gravirte und gefärbte Wirknadel »sulat«, deren reizvoller Decor aus der einfachen Gegenüberstellung zweier rhythmischer Kymareihen längs einer Symmetralen entsteht (Tafel 9, Nr. 9), die originelle, auch aus dem doppelten Wogenlauf abgeleitete Kammverzierung (Tafel 10, Nr. 1) und die schönen Spinnrad-, Ruder- und Sargschnitzereien. (Tafel 2, Nr. 4; Tafel 6, Nr. 5, 15, 16, 18; Tafel 7, Nr. 1, 11, 12; Tafel 8, Nr. 11; Tafel 9, Nr. 2, 6; Tafel 10, Nr. 4, 5, 11.) Die Spinnradverzierungen sind in Eisenholz geschnitzt und bestehen aus zahlreichen Arabesken, aus Thierfiguren und Menschenköpfen; die Ruder, gleichfalls aus Eisenholz verfertigt, zeichnen sich ebenso-

1) Häufig wird die Vereinigung von Linga und Yoni nicht durch die bekannten plastischen Darstellungen, sondern durch blos schematisch gezeichnete Contouren versinnlicht, welche aus zwei concentrischen Kreisen bestehen, oder aus einem aufgeschlitzten Kreise, in welchen eine am Ende knopfartig verdickte Gerade eindringt etc. Während also in den plastischen Gebilden dieser Art Mahâdewa durch einen cylindrischen, normal auf die lyraähnliche Yoniplatte gestellten Stein repräsentirt ist, »this other and poorer type is without the upright, and is apparently a conventional rendering, or sketch of these symbols, roughly cut on the stone, the inner circle representing the Mahâdeo, the outer circle the Yoni . . « J. H. Rivett-Carnac, Archaeological notes on ancient sculpturings on rocks in Kumaon, India. Calcutta 1879, p. 4. Vergleiche hierüber auch desselben Verfassers Abhandlungen »On masons' marks« (Indian Antiquary, Dec. 1878) und »Prehistoric remains in Central India.« (Calcutta 1879.) Du Sartel (p. 82) erklärt diese auf chinesischen Töpfereien nicht seltene Darstellung: »Ce signe symbolise la réunion de forces créatrices, le Yang et le Yin, l'une, positive, mâle et noble, l'autre négative, ou plastique et femelle,« und im Chinese repository (Canton 1841), vol. X, p. 49, heisst es: »Gods are the noble (yang) spirits of heaven, demons are the ignoble (yin) effluence of the earth. The sun is the focus of all the male principles. The moon is the type of great female principle.«

wohl durch gefällige, handliche Formen, als auch durch passende und geschmackvolle Decoration aus; die Särge, auf ihrer ganzen Oberfläche mit Schnitzwerken vollkommen bedeckt, werden aus halbirten, ausgehöhlten Baumstämmen trogartig gebildet und für durch Tapferkeit und Verstandeskräfte hervorragende Stammesgenossen je nach dem Ansehen derselben in mehr oder weniger reicher Durchbildung angefertigt. Die Sargdecoration auf Tafel 9, Nr. 2, zeigt die schematische Darstellung eines von Krokodilen belebten Sumpfes; ein dichtes Gewirr ineinander verschlungener, reich verästelter Wasserpflanzen bedeckt die cylindrisch gebogene Fläche, und zwischen den an siamesische Ornamentgebilde (Figur 71) erinnernden, seltsam eingerollten Blattbündeln lassen sich vereinzelte Darstellungen von lotosartigen Blüthen und Blüthenknospen in Profil- und Frontalansicht erkennen. Da im ostindischen Archipel die Todtenverehrung und insbesondere der Ahnencultus die Hauptgrundlage aller religiösen Handlungen und fast die einzige einheimische Cultusform darstellt, was bereits bei der Besprechung der sculptirten Todtenbildnisse ausführlicher erörtert worden ist, so erklärt sich die grosse Sorgfalt, welche auf eine reiche, künstlerische Ausstattung der Särge verwendet wird, ganz von selbst. Der Ahnencultus ist in gleicher Weise wie auf Borneo fast auf allen Inseln der Bandasee, bei den Igorroten, im Tenggergebirge auf Java, bei den Battas, auf Nias, bei den Topantunuasu in Central-Selebes und bei den Alfuren von Halmahéra anzutreffen[1]); er kommt also in allen Theilen des Archipels, ausserdem aber auch in China und Japan vor. In China reicht der Ahnencultus bis in die graue Vorzeit zurück und bildete daselbst von jeher eine Grundsäule der chinesischen Gesellschaft. Die bei den Chinesen gebräuchlichen Ahnenbildnisse wurden zugleich als die Träger der Geister der Verstorbenen betrachtet.[2])

Aehnlich liegen die Verhältnisse in Japan, wo der Ahnencultus die in Ostasien weit verbreitete Sitte der Adoption zu einer geheiligten Staatseinrichtung erhob, und wo der religiöse Zweck der durch die Adoption gesicherten Erhaltung der Familien zu allen Zeiten vornehmlich darin bestand, »die Fortdauer der den Vorfahren bestimmten Opfer zu sichern. — In China wie in Japan gab und gibt es deshalb wegen des Ahnencultus kaum ein grösseres Unglück für den Familienvater, als keinen Sohn zu haben, da es dann an Jemand fehlte, den Vorfahren Opfer zu bringen, damit dieselben in der Unterwelt nicht ewiglich hungern und dürsten müssen«.[3]) Es wird auch schwerlich in irgend einem Lande auf die ununterbrochene, allerdings häufig nur durch die Adoption ermöglichte Erbfolge ein so hohes Gewicht gelegt wie in Japan, und von dem Geschlechte des Mikado behauptet man mit Stolz: »Since the heavenly ancestors established the foundations of the country, the imperial line has not failed for ten thousand years.«[4])

Die Verwendung der Krokodilfigur zur Sargdecoration dürfte sich auf die im ostindischen Archipel allgemein verbreitete Krokodilverehrung und auf eine mit derselben im Zusammenhange stehende Transmigrationsidee zurückführen lassen. Der Glaube an eine Verwandtschaft des Menschen mit dem Krokodil findet sich bei den Malayen von Sumatra, bei den Battas, Javanen, Bugis und Makassaren, bei den Tagalen auf Bangka, Timor, Buru, Aru u. s. w. So fürchten sich die Javanen in der sicheren Voraussetzung, dass ihnen ihre »Grossväter« und »Väter« nichts Böses zufügen werden, beim Baden keineswegs vor Krokodilen, und auf Borneo werden diese Reptilien, welche (nach Harde-

1) Dr. M. Uhle, Holz- und Bambus-Geräthe aus Nord West Neu Guinea. Leipzig 1886, p. 3.
2) Dr. J. Kohler, Rechtsvergleichende Studien. Berlin 1889, p. 183.
3) Rein, Japan. Leipzig 1881, Bd. I, p. 490, 491.
4) F. O. Adams, The history of Japan. London 1874, vol. I, p. 6.

land, Wörterb. p. 24, s. v. badjai) zeitweise menschliche Gestalt annehmen können, nur getödtet, wenn es die Blutrache erfordert; das Tragen von Krokodilzähnen als Amulet ist in ganz Borneo gebräuchlich,[1]) und Weddik berichtet über ein Thier mit Krokodilkopf und einem Menschenkopf im Rachen, welches neben einem Sarge bei den Modangs in Kutai aufgestellt war. Dieselbe Scheu vor dem Tödten der Krokodile, welche die Dayaks auszeichnet, finden wir auch auf Mysore, Madagaskar und Timor. »Die Bewohner von Kupang auf Timor haben eine unüberwindliche Furcht vor dem Tödten von Krokodilen und beten bei getödteten.« (Uhle, a. a. O., p. 6.) Einen ähnlichen Thierglauben finden wir wieder bei den Papuas der Geelvinkbai. Zufolge der ausgesprochen pflanzlichen und geometrischen Richtung der Dayakornamentik fällt das Auftreten fast unstilisirter, vereinzelter Thierfiguren, wie solche in den Krokodilgestalten der besprochenen Sargverzierungen und in der Bordüre auf Tafel 6, Nr. 18 ersichtlich sind, doppelt auf. Von anderen, durch Schnitzarbeit oder Ritzung verzierten Gegenständen sind noch Töpferschlägel (Tafel 2, Nr. 1), Eisenholzformen zum Giessen der Bleiknöpfe (Tafel 2, Nr. 7), Armbänder (Tafel 6, Nr. 12), Prauen (Tafel 6, Nr. 13, 14) und die durch oft reiche Ornamentik geschmückten Menschenschädel zu erwähnen. Einen Schädeldecor einfacher Art, blos aus einigen eingeritzten Curven bestehend, welche ein Gebilde umgrenzen, das auffallend an die schematischen Darstellungen der Fledermäuse (Glücksymbole, fô[2]) in Erzeugnissen des chinesischen Kunstgewerbes erinnert, habe ich in Tafel 9, Nr. 4 beigebracht.

Fig. 72.

Tibetanische Verzierung von einem mit Messing beschlagenen eisernen Tintenzeug. (Dr. Stoliczka?)

(Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 4595. Orig.-Aufn.) Vergl. Text, Seite 268.

Fig. 73.

Tibetanische Verzierung von einem mit Messing beschlagenen eisernen Tintenzeug. (Dr. Stoliczka?)

(Ethn. Mus. Wien. Inv.-Nr. 4595. Orig.-Aufn.) Vergl. Text, Seite 268.

Fig. 74.

Ornament von einer japanischen Vase in Email cloisonné. (Herdtle.)

Vergl. Text, Seite 268.

Interessante Beispiele dieser Art von reicher und überaus complicirter Ausführung enthält das Völkermuseum zu Berlin.

Herr Dr. Robert Sieger hatte die Freundlichkeit, mir ausführliche briefliche Mittheilungen über die von ihm eingehend untersuchten Objecte des Berliner Völkermuseums zu übersenden, aus welchen ich über die ornamentirten Dayakschädel Folgendes entnehme.

An einem der mit eingeschnittenen Ornamenten verzierten Schädel sind die erhöhten Bandornamente schwarzbraun gefärbt, und werden die Grenzen der verschiedenartige Motive enthaltenden Verzierungsfelder, welche durch das Stirnbein und die beiden Seitenwandbeine repräsentirt sind, durch die Kopfnähte gebildet; ebenso ist am Hinter-

1) Aan de tanden van den krokodil hechten zij eene bijzondere waarde. Wanneer zij deze bij zich hebben, achten zij zich onkwetsbaar en voor rampen beveiligd, terwijl zij, zelfs in geheel ongebaande streken, alsdan nimmer zullen verdwalen. Veth, a. a. O., II, p. 314.

2) Du Sartel, a. a. O., p. 109.

hauptbeine ein kleines viertes Ornament durch die Sutura lambdoidea von den übrigen abgesondert; die beiden Gesichtspartien weisen verschiedengestalteten Decor auf; besonders bemerkenswerth die schöne Umrandung der Augenhöhlen. Die Ornamentmotive sind concentrische Kreise und stilisirte Pflanzenformen. An einem zweiten Schädel wurden die Ornamentzwischenräume durch Abschaben der Knochenmasse zu vertieften Feldern gestaltet, welche (wahrscheinlich mit Drachenblut) roth gefärbt sind. »Die Eintheilung schliesst sich hier an die Nähte nur ungefähr an.« Kreistangentenornamente zum Theile, namentlich an den Gesichtsknochen, vermittelst leicht eingeritzter Linien nur skizzirt. An einem dritten Schädel ist der Gesichtstheil (durch Bossirung?) künstlich hergestellt und mit einem leichten Metallüberzuge versehen. Die Abtheilung der Ornamentfelder ergibt in der Mitte des Schädeldaches einen kreuzförmigen Raum, von welchem aus der Decor symmetrisch vertheilt ist; »aber die Abtheilung selbst, der die vier Theile trennende, ornamentlose Raum, entspricht nicht genau der Naht, das Ornament greift gelegentlich über.« Das Stirnbein ist gesondert behandelt und enthält ein viertheiliges, symmetrisches Blattornament. Ein anderer Schädel ist nicht nur am Gesichtstheil, sondern auf seiner ganzen Oberfläche mit Metall überzogen und enthält stilisirte Pflanzenornamente. — Die Gewohnheit des Koppensnellens »ayau«, »kayau«, welche bei so vielen Völkern des Archipels angetroffen wird, deren einziger Zweck die Erbeutung von Menschenschädeln ist, und über deren Vorkommen bei den Tauriern der Krim auch Herodot berichtet, hat gewiss nicht in unsinniger Grausamkeit und Mordlust ihre Veranlassung und findet ihre hauptsächlichste Erklärung in der bei diesen Völkern nachgewiesenen Existenz religiöser Wahnbegriffe und eines bis zur Masslosigkeit gesteigerten Aberglaubens.

»Dat het ‚ajau' van oorsprong een min of meer godsdienstige instelling is, zou ik ook dááruit afleiden, dat men algemeen in de Koeteische bovenlanden, waar het koppensnellen door den Sultan vrij wel is onderdrukt, klaagt over groote rampen en tegenspoeden, in de laatste jaren ondervonden, zooals misoogst, ziekten, enz. en deze toeschrijft aan ontevredenheid der geesten over het niet meer brengen van menschenoffers.« [1]) Sicherlich haben auch noch andere allgemeine Grundzüge der menschlichen Natur zur Entwicklung dieses Gebrauches beigetragen, so derjenige der Eitelkeit, der des Stolzes über verübte Heldenthaten und jener der Freude der Frauen über den Besitz wehrhafter, unerschrockener, kampfbereiter Männer. »Bekend is de bewering van vele schrijvers dat onder de Dajaks geen meisje hare hand zal geven aan een man, die haar niet minstens één afgesneden hoofd als bewijs van zijn heldenmoed kan aanbieden.« [2])

Es gibt verschiedene Gelegenheiten, bei denen das Koppensnellen den Mitgliedern eines Dayakstammes zur heiligen Ehrenpflicht gemacht wird; solche Fälle treten ein beim Tode eines Radja, in manchen Gegenden bei Sterbefällen überhaupt, bei Hochzeiten, bei der Geburt eines Sohnes u. s. w. Bei dem Tode des Stammesoberhauptes wird oft eine bedeutende Zahl von Menschenopfern gebracht, in der Voraussetzung, dass die Seelen der Enthaupteten der Seele des abgeschiedenen Radjas als Diener und Sclaven ins Jenseits folgen, ihm dort seine Waffen nachtragen und in jedem Betracht zu seinem Befehl stehen. (Low). Für jeden bei einem Stamme geschnellten Kopf fordert die Blutrache den entsprechenden Ersatz, und das gegenseitige Morden würde daher niemals zu einem

1) Tromp, Uit de Salasila van Koetei. Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië XXXVII, 70.

2) Veth, a. a. O., II, 277.

Abschlusse gelangen, wenn nicht obrigkeitliche Verordnungen demselben Einhalt geböten.[1])

Die Behandlung der geschnellten Köpfe ist bei den verschiedenen Stämmen sehr verschieden. Im Gebiete von Brunai werden dieselben mit allerlei Liebkosungen überhäuft, es werden ihnen Ehrenbezeigungen erwiesen, reiche Mahlzeiten dargebracht, Sirihblätter, Betelnüsse, ja selbst Cigarren in den lippenlosen Mund gesteckt; und das geschieht Alles nicht etwa aus leichtfertigem Spott, sondern mit jenem heiligen Ernste, den nur die religiöse Ueberzeugung zu verleihen im Stande ist. »Sommige stammen bewaren de hoofden met vleesch en haar, andere ontdoen ze van beiden en stellen zelfs een stuk hout in de plaats der onderkaak. Soms worden zij met witte of roode strepen beschilderd of met antimonium zwart gemaakt, somtijds ook in tin gevat, en niet zelden worden de oogkasten met schelpen gevuld.« (Blume.) Vergleiche über dieses vielbearbeitete, hier nur flüchtig berührte Thema unter Anderem A. B. Meyer's Versuch, den Cultus von Feindesschädeln aus einem Ahnenschädeldienste abzuleiten. (Ausland, 1882, 323.)

Zum Schlusse der hier mitgetheilten Bemerkungen über die dayakische Schnitzornamentik muss ich noch anfügen, dass einige der Bamburitzungen und Holzschnitzereien (Tafel 6 und 7) eine weitgehende Verwandtschaft mit den in Figur 72 und 73 dargestellten, an chinesischen Decor erinnernden Verzierungen aus Tibet aufweisen, und dass einfache Dreieckfüllungen, wie an den Spinnradmustern Tafel 10, Nr. 5 und 11, auch in ähnlicher Form (vergl. Figur 74) an japanischen Arbeiten in Email cloisonné gefunden werden können.

C) Metallarbeiten.

Die meisten der hier in Betracht kommenden Gegenstände verdanken ihre Herstellung der Schmiedetechnik und gehören jener Gruppe von Waffen und Werkzeugen an, welche die Dayaks zum Theile aus dem von ihnen selbst gewonnenen vorzüglichen Eisen Borneos, zum Theile aus von chinesischen Händlern oder an den Küstenplätzen erworbenem englischen Rohmaterial mit Verständniss und grossem Geschick anzufertigen wissen.

Eisen von ausgezeichneter Qualität kommt an mehreren Punkten der Insel vor und bildet trotz der wenig rationellen Art der Ausbeutung in manchen Districten sogar einen Handelsartikel. So beziehen die malayischen Eisenschmiede auf der Bahan ihr Eisen vom Duson Ulu;[2]) Hunt erzählt von einem ausgedehnten, sehr ergiebigen Eisenlager im Matan-Districte, wo das Metall in gediegenem Zustande, frei von allen Zusätzen oder Verunreinigungen gefunden wird, und das in der gleichmässigen Güte seiner Qualität den Vergleich mit dem besten schwedischen Eisen aushält; auch von dort findet eine theilweise Ausfuhr statt, obzwar die Nähe der Goldminen dieser Gegend und der Mangel einer thatkräftigen Regierung die Production schmälern und die Ergiebigkeit der Ausbeutung ungünstig beeinflussen; vom Duson beziehen auch die Bekompayer

[1]) »Human heads are suspended over us as we write. As usual, they are ornamented with various figures, carved in the bone with a knife, and with bunches of leaves of the rattan. Among the heads is a small bowe, carefully tied up with cord. On inquiring its use and meaning, we are told that it is a challenge from a rival Dyak kampong of the Mempawa region. This seems to be an emblem chosen by common consent, as a warning for any village receiving it, to look out for their heads.« Pohlman's tour in Borneo. Chinese repository. Canton 1840, vol. VIII, p. 300.

[2]) Breitenstein, Mitth. der geogr. Gesellsch. Wien, XXVIII, 1885, p. 243.

ihr Eisen; die Waffen von Nagara sind im ganzen Orient bekannt.[1]) Spenser St. John erzählt in seinem Berichte über die Kayans von Baram: »I procured to-day a packet of the iron they use in smelting; it appeared like a mass of rough, twisted ropes. They use, also, two other kinds, of which I did not obtain specimens«,[2]) und schildert die Gewinnung des Metalls in folgender Weise: »I may remark that their iron ore appears to be easily melted. They dig a small pit in the ground; in the bottom are various holes, through which are driven currents of air by very primitive bellows. Charcoal is thrown in; then the ore, well broken up, is added and covered with charcoal; fresh ore and fresh fuel, in alternate layers, till the furnace is filled. A light is then put to the mass through a hole below, and, the wind being driven in, the process is soon completed.«[3]) Die Blasebälge »rapun«, deren sich die Dayaks zum Schmelzen und zum Glühendmachen des Eisens bedienen, bestehen der Hauptsache nach aus zwei Saugröhren mit den dazugehörigen Kolben, zwei kurzen Bamburöhren und einem durchlöcherten Lehmziegel. Die Saugröhren sind aus walzenförmig abgerundeten, ausgehöhlten Eisenholzblöcken verfertigt, beiläufig einen Meter hoch, unten geschlossen und stossen die durch mit Baumwollfransen umdichteten Kolbenscheiben nach abwärts gepresste Luft in die beiden über dem unteren Ende seitlich angesetzten Leitungsröhren und von da in den Feuerraum.[4]) Die bemerkenswerthesten und kunstreichsten Schmiedearbeiten der Dayaks sind die Mandaus. Ueber die Herstellungsweisen, Arten, Benennungen und Verzierungen derselben hat S. W. Tromp[5]) eine eingehende Abhandlung veröffentlicht, welcher ich die im Nachfolgenden angeführten Details entnehme; dasjenige, was dabei unter Einem über die Mandaugriffe mitgetheilt werden muss, gehört allerdings nicht in das Gebiet der Metallotechnik, wurde aber der besseren Uebersichtlichkeit wegen doch in dem natürlichen Zusammenhange belassen. Ein guter Mandau ist in Kutai kostbar; man nimmt dazu das Kenya-Fabricat von Poh-kedjin, dem unabhängigen Berglande am Ursprunge des Kayanflusses in Central-Borneo. Die roh gearbeiteten Mandaus von Poh-kedjin werden in den Oberlanden von Kutai mit 10 bis 12 holländischen Gulden bezahlt und bilden von dort aus einen gesuchten Handelsartikel. Jemand, der auf einen guten, verlässlichen Mandau Werth legt, kauft daselbst das derbe, ungeschlachte Fabricat und überlässt dasselbe zur gründlichen Erprobung der Güte des Materials einem Baumfäller, welcher damit das Gehölz behufs Urbarmachung des Landes ausrodet. Hat ein solcher Ladangbauer den zu untersuchenden Mandau während einiger Jahre in der angegebenen Weise gebraucht, und hat das Eisen selbst durch Kappen des härtesten Holzes keinen Schaden genommen, dann beginnt erst die eigentliche feine Bearbeitung, welche darin besteht, dass der Mandau auf der einen Seite hohl geschabt und auf der andern Seite flach geschliffen

1) Hunt's Sketch of Borneo or pulo Kalamantan in Keppel, Expedition to Borneo I, p. 403.

2) S. St. John, a. a. O., vol. I, p. 123.

3) Ebendaselbst, vol. I, p. 131, 132.

4) Eine mit dem hier Gesagten in allem Wesentlichen übereinstimmende Beschreibung der dayakischen Essen gibt Keppel in seinem schon mehrfach citirten Werke »Expedition to Borneo«, vol. I, p. 65: »The Dyaks, as is well known, are famous for the manufacture of iron. The forge here is of the simplest construction, and formed by two hollow trees, each about seven feet high, placed upright, side by side, in the ground; from the lower extremity of these, two pipes of bamboo are led through a claybank, three inches thick, into a charcoal-fire; a man is perched at the top of the trees, and pumps with two pistons (the suckers of which are made of cocks' feathers), which being raised and depressed alternalely, blow a regular stream of air into the fire.«

5) S. W. Tromp, Mededeelingen omtrent mandaús. Internationales Archiv für Ethnographie, Bd. I, Heft 1, 1888, p. 22 ff.

Fig. 75.
Mandau des Sultâns von Kutai. (Tromp.)
Vergl. Text, S. 270, 271.

wird. Das Schaben und Schleifen geschieht aus freier Hand mit Steinen von gröberem und feinerem Korne, und da diese Arbeit sehr zeitraubend ist, so muss sie durchschnittlich mit 50 holländischen Gulden bezahlt werden. — Die Mandaus von Kutai unterscheiden sich von jenen des mehr nördlich gelegenen Berau dadurch, dass die ersteren den Griff in der geraden Fortsetzung der Klinge haben (Figur 75), während bei den letzteren der Rücken der Klinge ein wenig nach oben abbiegt. In Kutai hat man zwei Hauptsorten von Mandaus; die erste, leichte, kleine Sorte wird von den im Süden und Osten wohnenden Tundjung-, Bentian- und Benuwa-Dayaks, die zweite, schwere und grosse Sorte wird von den Modang-, Bahau-, Kenya-, Kayan-, Penhing- und Punan-Dayaks, sowie in dem Flachlande von Kutai gebraucht. Der Mandau ist ebensowohl als Waffe, wie als Werkzeug verwendbar; der Gebrauch, der von ihm gemacht wird, ist ein sehr vielfältiger; er gehört für jeden Dayak zu den unentbehrlichsten Dingen und fehlt nie bei der täglichen Ausrüstung; »bovendien heeft hij het voordeel dat tal van vrouwen met het vervaardigen zijner versierselen (kralen garnituren) geld verdienen kunnen; te Tengaroeng kwam dit menig huis gezin zeer te stade.« (Tromp, p. 23.) Die Kayan-Mandaus sind concav auf der Ober- und convex auf der Unterseite und werden nach Wunsch des Bestellers entweder rechtshändig oder linkshändig angelegt. Ein solcher Mandau ist ein gefährliche Isnstrument in der Hand des Ungeübten; »for if you cut down on the left side of a tree with a right-handed sword, it will fly off in a most eccentric manner; but, well used, it inflicts very deep wounds, and will cut through young trees better than any other instrument.« (St. John, a. a. O., I., 131.) In Bezug auf die Form der Mandauklingen herrscht, namentlich was die Art und Weise des Ablaufs gegen die Spitze betrifft, eine ziemliche Verschiedenheit. Da sich die Klingen vom Ansatz des Griffes gegen die Spitze zu continuirlich verbreitern, so wird der im Allgemeinen einigermassen jähe Abfall des oberen Klingenrandes auf verschiedenartige Weise, häufig mit Zuhilfenahme kunstreicher Verzierungen bewerkstelligt. Die so entstehenden Varianten der Klingenform, welche uns einen hohen Begriff von der Entwicklung der dayakischen Schmiedetechnik zu geben vermögen, führen verschiedene Namen, so heisst im Longwai-Dayakischen eine in geraden einfachen Linien begrenzte Klinge »leng« oder »monong«, eine solche, wo die Curven des Abfalls bis fast zur Spitze reichen (Figur 76, *a*), »lidjib«, eine solche, wo die Verzierungsmotive noch auf der Höhe des Schwertrückens endigen (Figur 76, *b*), »li-potong« etc. Selbstverständlich ist hierbei auch die Art der Curvenkrümmung und Zusammensetzung nicht ohne Belang, und die zarten Spiralen, welche dem Schmiedeeisen zur Darstellung reicher oder zierlicher Klingensilhouetten abgerungen werden, contrastiren manchmal seltsam mit der rauhen, blutigen Bestimmung dieser Mordwerkzeuge. (Figur 75.) Bei der feinen Ausführung der Klingen werden auf den Seitenflächen derselben verschiedenartige Ver-

zierungen mit Kupfer oder Silber eingelegt, unter welchen kleine, in Reihen angeordnete kreisförmige Stifte, die entweder durch die halbe oder auch durch die ganze Klingendicke reichen, die gewöhnlichsten sind.

Die Annahme, dass jedes der auf der Schwertfläche angebrachten Metallscheibchen einen mit dem verzierten Mandau geschnellten Kopf bedeute, und dass daher diese Ornamentreihen nur eine Art Mordregister zu repräsentiren hätten, dürfte wohl aus verschiedenen Gründen zu bezweifeln sein; eine zweite Verzierung ist das sogenannte »mata djoh« (vgl. Tafel 6, Nr. 2), eine dritte »mata kalong« (die S-förmig gekrümmten Spiralen unmittelbar unter dem Griffe auf Figur 75) und eine vierte »tap-set-sien« (siehe die fünf sternförmigen Gebilde an dem Mandau des Sultâns von Kutai, Figur 75). Manchmal wird auch die Klinge an der Schneide bis zu einer gewissen Breite blau gemacht, was auf die Weise geschieht, dass mit dem zu färbenden Mandau einige Stunden lang Axthiebe in die saftigen Stämme junger Kapokbäume ausgeführt und die Klingen langsam durch die so entstandenen Einschnitte gezogen werden; hiedurch entsteht ein schönes Blau, welches an dem Mandau je nach dem Grade der Abnützung längere oder kürzere Zeit erhalten bleibt.

Der Griff, worin die Klinge mit »kemalau« (Guttapercha) sicher befestigt wird, besteht gewöhnlich aus sehr hartem Holze, aus Horn oder aus Bein. Man unterscheidet ebensowohl bei den Griffen wie bei den Klingen gewisse typische Formen, welche eigene Bezeichnungen tragen.

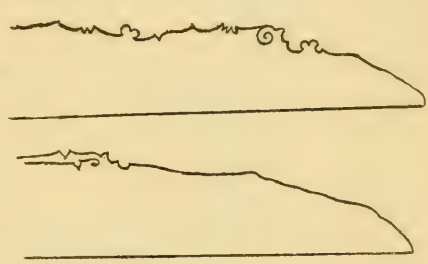


Fig. 76.
Typische Formen von Mandauklingen »lidjib«, »li-po-tong«. (Tromp.)
Vergl. Text, Seite 270.

So gibt es ganz einfache glatte Griffe, welche im Longwai-Dayakischen »so-op kenhong« heissen; manchmal sind sie an der Oberfläche leicht decorirt »so-op kombeh«, oder die Decoration derselben Art ist tief in die Masse eingeschnitten »so-op goanliklik«, oder endlich es sind die Formen des menschlichen Kopfes in blosser Andeutung oder in eigenthümlich stilisirter Durchbildung in dem Griffknie ausgesprochen »so-op nyong pendjoh«. (Vergl. die Darstellungen in Figur 77 und den Mandaugriff auf Tafel 8, Nr. 21.) Von den Mandauscheiden, welche aus zwei ursprünglich getrennten Holzbrettchen zusammengefügt werden, erwähnt Tromp zwei Gattungen; die erste heisst im Kutinesischen »sarong seltup«, im Longwai'schen »segun dungban« oder »segun senpot« und bei diesen geschieht die Zusammenfügung der beiden Holztheile in der Weise, dass an der Seite, wo die Schärfe der Schneide sich befindet, ein Stück Rottan die Scheide der Länge nach abschliesst; das Bindwerk ist dadurch nur auf die Scheidenenden beschränkt und die Decoration auf der Fläche ist daher nicht eingeengt oder unterbunden; aber diese Scheiden haben den Nachtheil, dass der Mandau wegen der Reibung mit der glasharten Rottanoberfläche sehr bald seine Schärfe verliert. Daher werden sie auch meistens nur als Zierstücke verwendet, während man zum täglichen Gebrauche solche Scheiden verwendet, die vorne und rückwärts offen und nur an drei oder vier Stellen mit einem Rottangewinde versehen sind, welches aussen die Scheide mehrfach umschliesst. Fünf solcher Bindungen darf nur die Mandauscheide des Radja haben, wie denn überhaupt an den Mandaus noch eine grosse Zahl derartiger Distinctionszeichen unterschieden werden kann, worüber ausführliche Erklärungen in dem hier citirten Aufsatze von Tromp gefunden werden können. Die Mandaus oder Parangs der Wiener Sammlung

zeigen sehr deutlich den am Klingenansatze geknickten Griff; rinnenartige Einschnitte, geschmiedete Silhouetteverzierung des Schwertrückens, Gravirung und Tauschirung weisen einige Exemplare auf.

Ich habe in Tafel 9, Nr. 8 die Gravirung einer Parangklinge abgebildet, welche wie die Copie einer von Du Sartel (auf Tafel I, Figur *b* seines bereits genannten Werkes) dargestellten chinesischen Gefässornamentation aussieht. Die Parangs werden im Kapuasgebiete (nach Dr. Bacz) nicht aus einheimischem Materiale, sondern aus von chinesi-

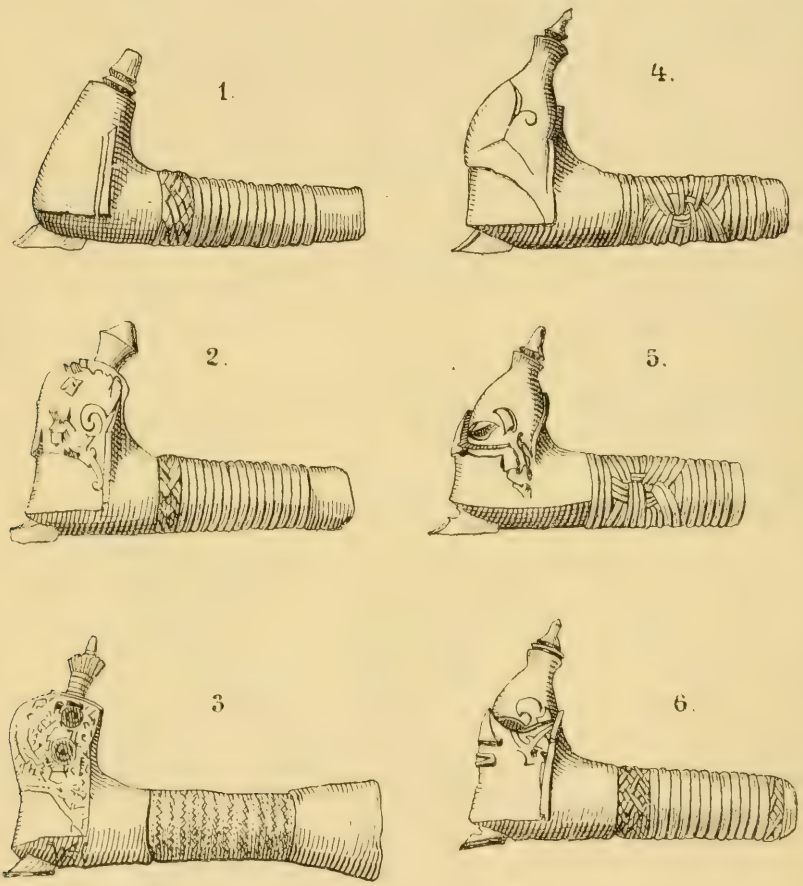


Fig. 77.

Typische Formen von Mandaugriffen. 1. so-op kenhong. 2. so-op kombeh. 3. so-op goanliklik. 4. 5. 6. so-op nyong pendjoh. (Tromp.)

Vergl. Text, Seite 271.

schen oder malayischen Händlern erworbenem englischen und schwedischen Stahle verfertigt und sind so hart und scharf, dass die Dayaks ziemlich dicke Nägel damit durchschneiden können, ohne dass die Schneide irgend eine Veränderung erleidet. Den Mandaugurt pflegen die Dayaks mit Eber-, Tiger-, Affen- und Bärenzähnen, mit Hampatongs und mit allerlei sonstigen glückbringenden Amuleten zu behängen. In Bezug auf das Tragen solcher Anhängsel, sowie in Bezug auf Art und Reichthum der Schwertverzierungen unterscheiden sich die einzelnen Dayakstämme wesentlich von einander. So sind die Mandaus der Tundjung-Dayaks ausnahmslos gänzlich unverziert. Manchmal werden die Scheiden mit Haarbüscheln von getödteten Menschen oder Thieren

geschmückt. In einem Futteral an der Unterseite der Scheide steckt fast immer ein kleines sogenanntes Arbeitsmesser, welches dazu dient, um das Fleisch von den geschnellten Köpfen zu entfernen, erlegte Thiere abzuhäuten und auszuweiden, Verzierungen in die Mandauscheiden, in Bein- und Bambugeräthe zu schnitzen etc. Die Koppel des Mandaugürtels besteht aus einer Muschelschale, bei den Tring-Dayaks aus einer menschlichen Kniescheibe, manchmal aus der oberen Hälfte des Schnabels vom Nashornvogel u. dgl.

Dass die Dayaks den Mandau zu ihren hervorragendsten Schätzen zählen und auf den Besitz einer schönen und gediegenen Waffe stolz sind, wird durch Bock bestätigt, der seinen Aufenthalt bei den Anwohnern des Bumbanganflusses in folgender Weise schildert: »Wie ihre civilisirten Mitgeschöpfe des Westens lieben es auch diese Kinder des Waldes, ihren zeitlichen Wohlstand zur Schau zu stellen, und dies hatte eine allgemeine Vergleichung der verschiedenen Verdienste und Vorzüge ihrer Mandaus zur Folge. Die Unterhaltung lenkte sich auf Köpfe und Kopfjagden, und man erzählte manche Geschichte von persönlichen Abenteuern und tödtlichen Kämpfen, worin der Erzähler den Sieg und den Kopf seines Opfers durch die überlegene Stärke, Grösse oder Schärfe seines Mandau davongetragen hatte. Verschiedene Proben wurden abgelegt, um die Schärfe dieser oder jener Waffe nachzuweisen; die beliebteste Art, die Schärfe der Klinge zu zeigen, bestand darin, dass man sich damit die Haare vom Schienbeine schor. Der Besitz eines schön gearbeiteten und verzierten Mandau gilt als ein Zeichen von Autorität oder verleiht wenigstens ein höheres Ansehen, und als man mich aufforderte, meine Stimme über den Werth einzelner Waffen abzugeben, benützte ich diese Gelegenheit, den Säbel, den mir der Sultan geschenkt hatte, aufzuweisen. Derselbe machte die Runde, wurde genau und sorgfältig geprüft und der ausgeschnitzte Griff, namentlich aber die eingelegte Arbeit auf der Klinge erweckte allgemeine Bewunderung. Ich hatte die Genugthuung, dass die anderen Waffen bei Seite gelegt wurden — ein stillschweigendes Zugeständniss, dass sie der meinigen an Werth nachstanden.«[1]) Die Waffen, welche die Dayaks ausser den Mandaus führen, die Blasrohrlanzen »sumpitan«, die Wurfspeere »sanko«, die Pfeile »ladja«, Pfeilköcher »tamilla« und Dolchmesser »kris« kommen in Bezug auf die daran etwa befindlichen Metalltheile vom künstlerischen Gesichtspunkte aus wenig in Betracht.[2]) Wichtiger sind in dieser Beziehung die verschiedenartigen Schmuckgegenstände, wovon einzelne in das Gebiet der Metallotechnik gehören. Auf Tafel 8, Nr. 18 ist der Decor der kreisförmigen oberen Fläche eines Ohrstöpsels »sowang« aus Messing dargestellt; die Verzierung ist einfach und besteht nur in der Vertheilung des Raumes durch concentrische Kreise und in der Anordnung rhythmischer Kreisreihen innerhalb der einzelnen Kreisringbänder. Aehnliche Ohrstöpsel von jedoch zum Theile reicherer Ausführung werden in Indien getragen.[3]) Ausser diesen Ohrstöpseln werden

1) C. Bock, a. a. O., p. 180.

2) »The instruments in use (among the Dyaks of Barangan) are the kamping, or large warknife for decapitation, said to possess a temper and edge, superior to any other edge-tool known; the tempuling, or spear, which is similar to a fishing spear; the jabang, or small knife, attached to the sheath of the kamping, which answers the purposes of our pocket-knife; and the parang, a knife larger and heavier than the kamping, being two feet long. This last instrument being the only one employed in their agricultural pursuits. It serves as an ax for clearing off the forests, and is a kind of substitute for our hoe and harrow, inasmuch as it is their sole instrument for digging, planting, weeding etc. So far as we can learn, no other instruments of iron are in use.« Pohlman's »tour in Borneo«. Chinese repository. Canton 1840, vol. VIII, p. 299.

3) Vergleiche damit auch die Ohrpflöcke, Ohrknöpfe, Ohrstöpsel, Ohrröhren und Ohrringe der Männer und Frauen bei den Kumi, Luschai, Magh, Tschakma und Tipperah in Riebeck, Die Hügelstämme von Chittagong.

bleierne, mit Messing- oder Kupferscheibchen besetzte Ohrknöpfe, bleierne Ohrgehänge, viele kleine Messingringe längs des ganzen Verlaufes des an vielen Stellen durchbohrten äusseren Ohrmuschelrandes »sepending« und hufeisenförmige Ohrgehänge »longu tinga« zum Ohrschmuck verwendet. An Armen und Knieen liebt man es, Rottangeflechte mit kleinen Messingringen, offene Messingreifen oder auch lange Messingdrahtspiralen, die manchmal vom Knöchel bis zum Knie oder über einen beträchtlichen Theil des Armes reichen, zu befestigen. Aehnlich sind die Bauchgürtel und Bauchringe »tali mulong«, »bad«, welche aus Messingdrahtspiralen, Ketten oder mit Messingringen besetzten Rottanbändern bestehen und den Leib wie ein Panzer oft vom Nabel bis zur Achselhöhle umschliessen. Aber alle diese Gebilde sind von einer Beschaffenheit, welche eher eine Untersuchung vom ethnographischen als eine solche vom ästhetischen Gesichtspunkte zulässt.

D) Thonarbeiten.

Bei dem Umstande, als wohl mit Recht ziemlich allgemein angenommen wird, dass die Kunst, aus Thon verschiedenartige Gegenstände für den täglichen Gebrauch zu formen, mit den frühesten Anfängen menschlicher Thätigkeit zusammenfalle,[1]) und bei der relativ hohen Ausbildung, welche einzelne Zweige der decorativen Kunst bei den Dayaks wahrscheinlich schon vor Jahrhunderten erlangt hatten, muss die kümmerliche und unkünstlerische Art der Thonbearbeitung, wie wir sie noch heute auf Borneo antreffen, in hohem Grade befremden. Abgesehen davon, dass der Gebrauch der Töpferscheibe diesem Volke fremd und dass die Anzahl der Gefässarten sehr gering ist, liefern auch die wenigen Topfformen eigenen Fabricates keineswegs den Beweis, dass man bei ihrer Erzeugung mehr beabsichtigte, als was durch das unmittelbare Bedürfniss dictirt war. Der Formenreichthum hält sich innerhalb sehr bescheidener Grenzen fürs Erste wegen des Mangels an Speisegeschirren, da viele Dayaks aus steifen Pflanzenblättern mit der Hand essen oder sich fremdländischer Thonwaaren und geschnitzter Cocosnussschalen zu diesem Zwecke bedienen, und dann auch wegen des Mangels an Vorraths- und Trinkgefässen: »for their water and drinking vessels the Dyaks depend upon the simple provision nature has made in the bamboo; a joint of this useful tree, with an aperture cut near the end, answers every purpose; each family has 15 or 20 of such vessels.«[2])

Die Wiener Sammlung enthält mehrere Kochtöpfe »priok«, wie Dr. Bacz versichert, die einzigen Thongefässe, welche an der Westküste der Insel von dayakischen Frauen verfertigt werden.[3]) Diese rohgeformten Gefässe haben das Aussehen von henkellosen, kugelig aufgetriebenen Hohlräumen mit schwach und unregelmässig herausgebogenem Halsrande; sie können nicht frei aufgestellt werden, da sie fusslos sind, und man pflegt sie daher beim Gebrauche entweder in eigenen Gestellen »sinkan« über dem Feuer aufzuhängen oder in eiserne Dreifüsse einzulassen. Die Art ihrer Herstellung ist überaus einfach. Ein der Grösse des anzufertigenden Topfes entsprechender Thonklumpen wird zunächst mit dem Malu oder Töpferschlägel, dem einzigen Instrumente, welches in die keramische Production der Dayaks Eingang gefunden hat, gründlich durchgearbeitet und auf diese Weise von Steinen und gröberen Pflanzenfasern möglichst

1) Dr. Otto v. Schorn, Die Kunsterzeugnisse aus Thon und Glas, 1888, p. 1.

2) Pohlman's tour in Borneo. Chinese repository. Canton 1840, vol. VIII, p. 299.

3) Verhältnissmässig grosse Töpfereien sind in Nagara im Baritogebiete. Aber die dort erzeugten Gefässe zerbrechen trotz des guten dazu verwendeten Rohmaterials sehr leicht, was eine Folge des schlechten Brennens ist.

gereinigt. Sodann wird aus dem so zubereiteten Material eine Hohlform mit den Händen modellirt und in diesem Hohlraume ein mässig grosser runder Stein gegen die Innenwand des in der Entstehung begriffenen Topfes gepresst, indem zugleich leichte Schläge mit dem Malu von aussen gegen die betreffenden Stellen der Thonwandung geführt werden, wodurch man dieselbe beliebig dünn ausbreiten und ihr die gewünschte Form verleihen kann; zum Schlusse wird der Rand mit den Fingern nach aussen umgebogen. Da nun die Töpferschlägel, wie fast alle dayakischen Holzgeräthe, mit Schnitzereien und eingetieften Kerben verziert sind (Tafel 2, Nr. 1), so drücken sich diese Kerbengänge in den verschiedensten Durchquerungen und regellosen Aufeinanderlagerungen, wie sie die durch die Herstellungstechnik erforderten Maluschläge zufällig gerade hervorbrachten, in der weichen Thonwand ab, was vielfach zu der falschen Auffassung Veranlassung gegeben hat, als habe man in diesem sinn- und regellosen Kerbenhöckerlabyrinth eine beabsichtigte Ornamentation zu suchen. Der Töpferschlägel ist um seiner selbst willen verziert, was schon die reich geschnitzten Exemplare dieser Art beweisen, die man an einzelnen Orten gefunden hat. (Vergl. die Abbildungen in Uhle, Wallace etc.) Wollte man aber die Kerben gleichsam als Model benützen, so wüssten die Dayaks gewiss, dass dies nicht durch Schlagen, sondern nur durch sorgfältig in Reihen ausgeführtes Aufpressen und Abdrücken der Prägestanze möglich ist. Der Ursprung dieses eigenthümlichen Töpfereiverfahrens mag vielleicht an irgend einem Punkte des ostindischen Archipels zu suchen sein (Uhle), da es ganz in derselben Weise, wie Veth berichtet, auch in Sumatra zur Anwendung gelangt: »De steen wordt van binnen tegen den potwand gedrukt en met de plak wordt tegen den buitenkant geslagen, totdat te pot, die aanhoudend wordt rondgedraaid, den gewilden vorm en dikte heeft gekregen.«[1]) Dieselbe Technik finden wir gleicherweise auf Jobi und Mysore, und auch auf Neu-Guinea werden die Thongefässe mittelst Stein und Töpferschlägel hervorgebracht: »Mitsgaders platte stukken hout van verschillende dikte en grootte om de klei op den ronden steen uit te kloppen. Zij draaijen en kloppen de kleiaarde zoo lang in hunne handen rond, tot te pan of pot den gewenschten vorm heeft.«[2]) Die dayakischen Töpfe, wovon man grössere für Familien und kleinere für den Bedarf einzelner Menschen unterscheidet, zeigen eine braungraue Farbe und einen leichten Anflug von Glasur.

Die kleineren Töpfe gehören zur Ausrüstung jedes Dayak, welcher sich länger als einen Tag von seinem Hause entfernt aufhält; es kann darin nur so viel Reis gekocht werden, als zur Mahlzeit eines einzigen Mannes erforderlich ist. Eine Abbildung von einem der wenigen regelmässigen Ornamente — am Halse eines Kochtopfes befindlich — habe ich in Tafel 8, Nr. 1 beigebracht. Was sonst noch an Schalen, Krügen, Schüsseln, Tiegeln und Vasen bei den Dayaks gefunden wird, ist nicht ihr eigenes Fabricat, sondern — mit oft bedeutenden Kosten — erworben und gesammelt, und es lässt die Kümmerlichkeit der dayakischen Töpfereien um so auffälliger erscheinen, wenn man die Leidenschaft dieses Volkes für gewisse alterthümliche Erzeugnisse der keramischen Production in Erwägung zieht. Da das Kunstgefühl eines Volkes sich nicht nur in dem ausspricht, was es an künstlerischen Werken hervorbringt, sondern auch in dem, was es an artistischen Hervorbringungen anderer Nationen hochschätzt, und da mit Rücksicht auf diese Frage die Consumtion ein mindestens ebenso sicherer Gradmesser ist als die Production, so dürfte es nicht überflüssig sein, in dieser Abhandlung auch von den einzigen Kunstobjecten, welche die Dayaks zu sammeln pflegen, ausführlicher zu sprechen,

1) Veth, Midden Sumatra, 1882, III, 1, 1, 407.
2) Bijdragen 1862, N. V. V. 148 (Uhle).

umsomehr, als die Provenienz dieser Gegenstände auch den Ursprung eines Theiles der künstlerischen Traditionen Borneos zweifellos in sich schliesst.

Die Verehrung alter Gefässe, welche in ganz Ostasien, zum Theile auch in Indien angetroffen werden kann, und die in China und Japan den Werth seltener keramischer Erzeugnisse bester Qualität so hoch gesteigert hat, dass dieselben im Preise mit Meisterwerken abendländischer Malerei in Parallele gestellt werden können, findet sich auch im ostindischen Archipel, wo man solche Thonwaaren oder deren Reste fast überall in grösserer oder geringerer Menge aufgedeckt hat. Während aber an einzelnen Punkten dieser Inselwelt der Gefässcultus bereits seit längerer Zeit im Erlöschen ist, steht derselbe in Borneo noch heute in üppigster Blüthe. Ja, der Werth und die Bedeutung, welche die Dayaks diesen keramischen Raritäten beimessen, stempeln dieselben sogar zu einer Art Nationalreichthum, indem die Wohlhabenheit der einzelnen Familienhäupter nach der Anzahl, dem Alter und der Kostbarkeit der in ihrem Besitze befindlichen Vasen dieser Art bemessen wird. »The breaking one of them is a family loss of no small importance.» (Marsden, Hist. 293 [3. ed. 1811] nach A. B. Meyer, Alterth., p. 14.) Ueber diese merkwürdigen Gefässe und über deren Vorkommen auf Borneo sowohl, wie auf anderen Inseln des Archipels, auf den Philippinen, auf Formosa, auf den Molukken u. s. w. besteht eine ausgebreitete Literatur. Für Borneo allein hat A. B. Meyer[1]) eine stattliche Liste von Belegstellen älterer und neuerer Autoren zusammengestellt: »Abgesehen von den bei Veth, Borneo I, 171 und II, 262 gegebenen, z. B.: Malayan Miscellanies, 1822, IX. Abh., p. 6, Verh. Bat. Gen., 1826, II, 58; Hardeland, Daj.-deutsches Wörterbuch, 1859, 71; St. John 1862, I, 300; Brooke, Ten years in Sarawak, 1866, I, 83; Kater, Tijdschr. t.-, l.- en v.-k., 1867, XVI, 438; Perelaer, Ethn. Beschr. d. Dajaks, 1870, 112; Journ. Str. Br. As. Soc., July 1878, 125, wo der folgende dayakische Gesang mitgetheilt wird: ‚When I have gone to fine people, Never did I return empty handed, Bringing jars with me'; Cat. Ethn. Afd. Mus. Bat. Gen., 1880, p. 111 sub Nr. 70 (s. auch Not. I, 66, 1863), p. 119, sub Nr. 178; Bijdr. t.-, l.- en v.-k., 4. ser. V, 308, 1881; Hatton, New Ceylon, 1882, 100; Globus 1882, vol. XVII, 214 u. A. m.« Eine lehrreiche Abhandlung über diesen Gegenstand hat Grabowsky 1885 in der Zeitschrift für Ethnologie niedergelegt; in demselben Jahre und an derselben Stelle berichtet Schadenberg[2]) über Gräberfunde auf der Insel Samal, wo über (gegenwärtig in der Wiener ethnographischen Sammlung befindliche) Urnen Mittheilung gemacht wird, die den heiligen dayakischen Gefässen vollkommen ähnlich sind; Jagor[3]) spricht ausführlich über den Gefässcultus in Luzon, in Borneo, in Japan, und im Jahre 1888 hat Hirth[4]) über den muthmasslichen Ursprung dieser Thonarbeiten schätzenswerthe Aufschlüsse geliefert. Wenn man die Resultate dieser nach verschiedenen Richtungen hin unternommenen Forschungen zusammenfasst, so gewinnt man ein ziemlich klares Bild über jene räthselhaften, fabelthiergeschmückten Urnen, deren Vorkommen in elenden dayakischen Kampongs so manchen Reisenden früherer Jahrzehnte in das grösste Erstaunen versetzt haben. Die allgemeinen Namen, womit diese Gefässe von verschiedenen Autoren bezeichnet werden, sind »djawets«, »tempayans«, »blangas«, »tadjaus«, »martavanen« u. A. Unter den Dajaks

1) A. B. Meyer, Alterthümer aus dem ostindischen Archipel und angrenzenden Gebieten. Leipzig 1884, p. 13.

2) Schadenberg, Die Bewohner von Süd-Mindanao. Zeitschrift für Ethnologie, Bd. XVII, 1885, p. 49.

3) F. Jagor, Reisen in den Philippinen. Berlin 1873, p. 134.

4) F. Hirth, Ancient porcelain: A study in Chinese mediaval industry and trade. Journal of the China branch of the Royal Asiatic society, vol. XXII, New series, Nr. 3 and 4. Shanghai, April 1888, p. 176 ff.

selbst cursiren über das Herkommen der »djawets« verschiedene Sagen. So erzählt man am Kapuas, dass der König von Madjapahit dieselben gemacht habe, und dass dabei Niemand zugegen sein durfte; von dem Augenblicke an, als ihn einmal seine Frau dabei überraschte, habe er sich niemals wieder damit beschäftigt. Schwaner berichtet über einen andern Mythus, wonach Mahatara, der oberste der Götter, aus dem Lehm, den er nach der Schöpfung von Sonne, Mond und Erde noch erübrigte, sieben [1]) Berge auf Java aufgethürmt hätte. Aus dem Lehm dieser Berge verfertigte Ratu Tjampu, der von göttlicher Herkunft war, eine grosse Anzahl djawets, die er in einer Höhle aufbewahrte

Fig. 78.
Djawet vom Kampong Rahong Bungai am Oberlaufe des Kapuas, mit zwei dreizehigen Kawoks verziert. (Grabowsky.)
Vergl. Text, Seite 278.

Fig. 79.
»Lalang Rangkang«. Djawet von Tumbang Hiang, mit vier Kawoks verziert. (Grabowsky.)
Vergl. Text, Seite 278.

und sorgfältig bewachte. Da aber eines Tages diese peinliche Ueberwachung eine zufällige Unterbrechung erfuhr, entflohen die Töpfe und verwandelten sich in allerlei Gethier. Wenn ein glücklicher Jäger auf der Jagd ein Wild solcher Abstammung erlegt, so verwandelt es sich wieder in einen Topf, der dann dem von den Göttern begünstigten Schützen als Eigenthum anheimfällt. Nach Perelaer verlor Radja Pahit, der Sohn und Erbe eines mächtigen javanischen Herrschers, seine ganzen Besitzthümer beim Spiele und floh in die wilden Gegenden des Berges Merbabu. Mahatara bekam Mitleid mit ihm und beauftragte Kadjanka, den Beherrscher des Mondes, ihm zu helfen. Kadjanka hatte, als Mahatara von der bei Erschaffung der Sonne übriggebliebenen Erde den Mond schuf, noch vor dem völligen Erhärten der breiartigen Masse einen Theil derselben heimlich entwendet und lehrte nun den Radja Pahit, daraus Töpfe zu formen, die daher

1) Die Zahl sieben ist bei den Dayaks ausserordentlich beliebt.

dieser Sage zufolge aus derselben Substanz bestehen wie die Sonne. In sieben Tagen wurden so viele derselben gemacht, dass sie sieben Berge bedeckten; aber bei einem Streite, in welchen die Aufseher, die sie zu bewachen hatten, verfielen, entkamen sämmtliche Töpfe und flüchteten nach Borneo, wo sie sich noch heute befinden. Die an dem Vasenkörper dargestellten Relieffiguren nennen die Eingebornen auf Borneo »kawok«, was soviel bedeutet wie Leguan, eine grosse Eidechsenart; Schwaner spricht von »Drachen und Delphinköpfen«, Perelaer von »Schlangen mit Füssen«. Hardeland zählt zwölf Arten von heiligen Töpfen auf; an dieser Stelle kann jedoch auf alle einzelnen Feinheiten und Unterschiede nicht eingegangen werden. Eine im Besitze eines alten Häuptlings in Kwala Kapuas befindliche Vase dieser Art, welche 2000 holländische Gulden werth ist, heisst Hatuän Blanga habohot und zeichnet sich durch einen am Halse befindlichen, durch schwarze Streifen begrenzten Wust aus, eine andere aus derselben Gegend, 1800 Gulden im Werth, heisst Hatuän Blanga rempah; eine dritte (siehe Figur 78), 1200 Gulden im Werthe, vom Kampong Rahong Bungai am Oberlauf des Kapuas, mit zwei dreizehigen, sich ansehenden Kawoks geziert, heisst Hatuän halamaung; eine vierte, Namens Lalang Rangkang, aus Tumbang Hiang, von sehr zierlicher Form, trägt als Relief vier aufrecht stehende Kawoks (siehe Figur 79) und mehrere Vögel »dahori«; noch andere Namen sind »gusi, siam, bukong«, letzteres eigentlich nur ein gewöhnlicher Wassertopf. Die Halamaungs zeichnen sich, gegen die Blangas gehalten, durch schlankere Formen aus; die meisten derselben sind braun und innen unglasirt. Hardeland gibt als Erkennungsmerkmal eines Halamaung drei nach einer Richtung gekehrte Schlangen an, deren Füsse vier Zehen tragen. Das Kitten zerbrochener Djawets wird durch eigene Leute besorgt; alte und gekittete Töpfe verlieren nichts an ihrem Werthe; dagegen sind Imitationen, die jeder Dayak sofort als solche erkennt, obschon sie von den Chinesen mit grösster Genauigkeit sammt Sprüngen und Altersflecken angefertigt werden, auf Borneo gänzlich werthlos, da Täuschungsversuche sich bisher als vollständig vergeblich erwiesen haben. Ich habe in Figur 80 eine altchinesische Seladonvase aus der Sammlung des österreichischen Museums für Kunst und Industrie zum Vergleiche in den Text gesetzt; der Fuss der Vase ist ziegelroth; sie enthält auf der Fläche zwei sich entgegenschauende Drachen, deren Füsse vorne vier, rückwärts drei Krallen aufweisen.

Fig. 80.

Altchinesische Vase aus der Sammlung des österr. Museums für Kunst und Industrie. Original-Aufnahme. Vergl. Text, Seite 278.

Wenn bei den Dayaks ein heiliger Topf angekauft werden soll, so muss die ganze Familie und Verwandtschaft dabei zugegen sein; ein solcher Ankauf, von dem man annimmt, dass er der Familie Glück bringt, führt oft zu wochenlangen Unterhandlungen, bevor er zum Abschlusse gelangt.[1])

[1]) F. S. Grabowsky, Ueber die »djawets« oder heiligen Töpfe der Oloh Ngadju von Südost-Borneo. Zeitschrift für Ethnologie XVII, 1885, p. 127.

Nach C. Kater ist der Stoff, aus welchem die Tempayans gemacht sind, nicht immer derselbe; »de roesah ziet er, wat klei en verglaassel aangaat, oppervlakkig het beste uit; de kleur van het verglaassel is helder bruinachtig rood; de blanga is uiterlijk minder helder van kleur en heeft veel overeenkomst met de down toeah; deze echter is veel zwaarder en eenigzins naar de blauwe of paarsche kant van kleur«.[1]) Man unterscheidet Blangas männlichen und solche weiblichen Geschlechtes; das Stehen der Drachen gegeneinander, in- oder nacheinander soll für das Geschlecht, für welches auch die Art der Beschuppung nicht ohne Belang ist, vor Allem massgebend sein. Doch gibt es auch ein eigenes Zeichen der Männlichkeit, welches in einer malayischen, diesen Gegenstand behandelnden Handschrift als ein mit der Spitze nach unten gekehrtes, im Innern mit einer kleinen Scheibe bedecktes Fünfeck dargestellt ist. In dieser Handschrift werden Tempayans von 6 bis 8 Oeren mit rother oder gelblicher Glasur Kelakians genannt und beigefügt, dass männliche Kelakians selten sind. Als Verzierungen werden ausser den Drachen angeführt Spinnradhaspel, Rhombenfiguren (»makanan«, Esswaare), aufgestellte längliche Sechsecke, Arabesken etc. Auf den feineren Blangasorten findet man die Drachen (»nagas«) von innen ausgedrückt. »De kop van den draak heeft wel iets van die gedrochten, die men in Javaansche afbeeldingen of poppen bij het wajangspel ziet, wat pleit voor de Javaansche afkomst.«[2]) Ueber die Provenienz dieser Gefässe gibt Hirth, wie bereits früher erwähnt, belangreiche Aufschlüsse; er stützt sich hiebei auf die Darlegungen eines chinesischen Schriftstellers, Namens Tschao Yu-kua, welcher zur Zeit der Sung-Dynastie in Fukien eine leitende Stellung in Handels- und Schiffahrtsangelegenheiten innehatte, wie von seinem Zeitgenossen Tschen Tschensun berichtet wird. Diese Schrift, welche kaum früher als im Jahre 1205 unserer Zeitrechnung verfasst worden sein dürfte, und wovon sich eines der überaus seltenen Exemplare in der Bibliothèque nationale zu Paris befindet, bildet den einzigen uns zugänglichen Nachweis über den chinesischen Handel des dreizehnten Jahrhunderts.

Es scheint, dass zur Zeit unseres Autors Tsch'üan-tschau-fu der Hauptstapelplatz der Handelsunternehmungen Chinas war. Wenn es nun in einzelnen Fällen immerhin sehr schwierig bleibt, die Herkunft mancher der alten, in den dayakischen Familienschätzen gefundenen Gefässe zu bestimmen, so liefern doch die Angaben Tschao Yukua's über den frühen Handel Chinas mit Borneo beachtenswerthe Fingerzeige. Bock glaubt bei den Dayaks Töpfe gesehen zu haben, welche dem alten Lung-t'schüan-Seladon ähnlich sehen; »but it appears that pieces of a surface which bears no resemblance to any of the classical Sung and Yüan monochrome vessels (Ting, Ju, Chün, Lungch'üan or Ko) are very common; I am inclined to conclude therefrom that they come from factories equally old, but less renowned, such as the place where the Kien-yao of the Sung dynasty was made, the city of Chien-yang in the north of Fukien; this is all the more likely since Chao Ju-kua, in his description of trade with Borneo, specially mentions ‚brocades of Chien-yang' among the articles of import. Zaitun would have been as near a market for the Chien-yang manufactures as it was for those of Lungch'üan.«[3]) Die Beziehungen zwischen China und der Insel Borneo sind sicherlich sehr alten Datums. Die erste Erwähnung Borneos, auf eine Tributmission im Jahre 669 nach

1) C. Kater, Iets over de bij de Dajaks in de Wester-afdeeling van Borneo zoo gezochte tempajans of tadjau's. Tijdschrift voor Indische taal-, land- en volkenkunde, deel XVI, 1867, p. 439.

2) Ibid., p. 439, 440.

3) F. Hirth, Ancient porcelain: A study in Chinese mediaval industry and trade. Journal of the China branch of the Royal Asiatic society, vol. XXII, New series, Nr. 3 und 4. Shanghai, April 1888, p. 178, 179.

Christus bezüglich, ist in einer dunklen und zweifelhaften Stelle im Tang-schu enthalten. Für den Beginn des dreizehnten Jahrhunderts wissen wir aus einer Aufstellung des Tschao Yu-kua, dass ein Schifffahrtsverkehr um diese Zeit zwischen Tsch'üan-tschau-fu in Fukien und der Nordwestküste von Borneo bestand, und dass in Brunai eine grosse Stadt mit über zehntausend Einwohnern existirte, welche der Sitz eines mächtigen Herrschers war. Tschao Yu-kua beschreibt ausführlich die Sitten und Gewohnheiten, sowie die buddhistischen Religionsgebräuche und Festlichkeiten der damaligen Bewohner Nord-Borneos, welche wir wohl mit Grund als die Vorfahren der heutigen Dayaks betrachten dürfen. Anstatt der Speisegeschirre benützten sie Bambubüchsen und die Blätter der Palmyrapalme (pei-to), was darauf schliessen lässt, dass bei ihnen der Gebrauch der Thon- oder Porzellangefässe für Haushaltungszwecke noch nicht üblich war. Doch wird unter den Einfuhrartikeln ausdrücklich grünes Porzellan genannt. Von der später unter den Dayaks constatirten Sitte, die Todten in grossen Gefässen beizusetzen, weiss Tschao Yu-kua noch nichts. Was aber auch der Gebrauch der importirten Porzellanwaaren gewesen sein mag, so viel steht fest, dass sie bereits zu jener Zeit mit einer bestimmten Regelmässigkeit und in nicht unbeträchtlicher Menge eingeführt wurden. Es scheint indessen, dass der beständige Contact, in welchen die Eingebornen an Borneos Küsten mit den Händlern von Fukien kamen, zu einer allmäligen Veränderung der Sitten und Gebräuche geführt habe; denn wir lesen im Tung-hsi-yang-kao von 1618 (4. Capitel, p. 18), dass das Volk von Bandjermasin (Wen-tschi-ma-schen) anfänglich Bananenblätter an der Stelle von Schüsseln gebraucht habe, dass jedoch durch den Aufschwung des Handelsverkehrs mit China allmälig Porzellangefässe in Verwendung genommen worden seien, dass unter den aus China importirten Krügen namentlich solche unter den Eingebornen Beifall gefunden hätten, auf deren Oberfläche die Gestalt des Drachen dargestellt gewesen sei, und dass diese Krüge bei der Todtenbestattung anstatt der Särge zur Bergung der Leichname gebraucht worden wären. »The use of porcelain jars in lieu of coffins reminds one of the ‚potted ancestors' so called by way of jest among foreign residents at Amoy and Foochow, and the Fukien province is the only part of China where, as far as my personal experience goes, the custom of this mode of preserving the relics of dead bodies prevails.« (Hirth.) Es scheint demnach, dass durch den chinesischen Handel diese Sitte der Leichenbestattung gleichzeitig mit den Mitteln zu deren Ausführung von Fukien nach Borneo gebracht worden sei.[1]) Tschao Yu-kua, dessen Werk mindestens um ein Jahrhundert früher als dasjenige Ibn Batuta's geschrieben worden sein musste, stimmt doch mit dem arabischen Historiographen in allen wesentlichen Punkten vollkommen überein. Ausser nach Borneo ging, wie wir aus diesen Schriftstellern wissen, chinesisches Porzellan um jene Zeit nach Tschan-tscheng (einem Theile Cochinchinas), nach Tschen-la (Kambodscha), nach San-fo-tschi (kantonesisch Samfat-tsai, arabisch Sarbasa, gegenwärtig Palembang in Sumatra), nach Malabar, Ceylon, Sansibar etc.

Die Japanesen haben eine grosse Vorliebe für Gefässe jener frühen Zeit und stehen an Verehrung und Ueberschätzung derselben den Dayaks um nichts nach; nach Kämpfer

[1]) Für Japan wissen wir, dass ausser der weniger beliebten Cremation (Buwa-sô) vornehmlich das Begräbniss (Dôsô) üblich war, und dass dabei nebst dem Sarge (kuwan oder hitsugi) auch kolossale Porzellanvasen zur Verwendung gelangten. »When all preparations are completed, the corpse, washed, and clad in a white shroud, on which the priest has inscribed some sacred characters as a sort of passport to heaven, is placed, in the sitting posture of the country, in a tub-shaped coffin, which is inclosed in an earthenware vessel of corresponding figure; and the funeral procession begins.« Notices of Japan. Chinese repository. Canton 1840, vol. IX, p. 633.

suchen sie nach denselben im Meere, und Morga berichtet, dass sie den Thee am liebsten in solchen alten Vasen aufbewahren, weil er sich an keinem andern Orte besser conservirt. Diese Krüge zählen daher in ganz Japan zu den grössten Kostbarkeiten des Landes; man bedeckt sie mit Platten feinen, getriebenen Goldes und hüllt sie in kostbare Brocate. »Als Carletti (Viaggi 2, 11) 1597 von den Philippinen nach Japan kam, wurden auf Befehl des Gouverneurs sämmtliche Personen an Bord sorgfältig untersucht und ward ihnen Todesstrafe angedroht, wenn sie zu verheimlichen suchten »gewisse irdene Gefässe, die von den Philippinen und anderen Inseln jenes Meeres gebracht zu werden pflegen«, da der König sie alle kaufen wollte. . . . »Dergleichen Gefässe gelten 5000, 6000, ja bis 10.000 Scudi das Stück. . . .«[1]) Einmal sollen sogar 130.000 Scudi für ein solches Gefäss bezahlt worden sein. Ganz so wie bei den Dayaks machten im siebzehnten Jahrhundert auch bei den Japanern diese antiken Vasen den hauptsächlichsten Reichthum der Sammler aus und man suchte sich aus Eitelkeit und Ehrgeiz im Besitze dieser kostbaren Raritäten zu überbieten. Der Werth, welchen die Japaner auf diese Gefässe legen, beruht nach einer Angabe des Freiherrn Alexander von Siebold auf ihrer Verwendung bei den geheimnissvollen, moralische und politische Zwecke verfolgenden Theegesellschaften »Cha no yu«, deren Blüthezeit in die Regierungsperiode des Kaisers Taikosama (1588) fällt. Bei diesen Versammlungen, welche zu stiller Selbstbetrachtung anregen sollen, hört jeder Rangunterschied der Theilnehmer auf, die heiligen Gefässe werden unter Einhaltung bestimmter, bedeutungsvoller Vorschriften ihrer kostbaren Hüllen entkleidet und unter ehrfurchtsvollem Schweigen wird die Zubereitung des eigenthümlich aufregenden Theegetränkes abgewartet. Erst nach dem Genusse desselben beginnen die philosophischen und staatswissenschaftlichen Gespräche. »Unter den Schätzen des Mikado und des Taikuns, auch in einigen Tempeln werden unter den höchsten Kostbarkeiten dergleichen alte Gefässe mit Documenten über ihre Herkunft aufbewahrt.« (Jagor.) Das Vorkommen dieser keramischen Producte im ostindischen Archipel beleuchtet auch eine Stelle von J. H. Lindschotten (1596): »Es haben vor der Zeit diese Insuln alle ingemein gehört under die Kron China, die haben sich aber umb gewisse vrsachen daruon abgesondert. . . .«

Ueber den Ausdruck »martavanen«, welcher auf das auch den Persern und Türken für grünes Seladon geläufige Martabani bezogen wurde, vergl. A. B. Meyer, Alterthümer aus dem ostindischen Archipel, Jacquemart, Histoire de la Céramique, und Karabacek's Abhandlung »Zur muslimischen Keramik«. Nach A. B. Meyer dürfte die Besonderheit, dass die kleinen, aufrechtstehenden, unter dem Halse angebrachten Henkel (Oere) häufig mit einem Singha- oder Râkschasakopfe verziert sind — da an der chinesischen Provenienz doch nicht gezweifelt werden kann — »auf mehr südlich-provinziellen Fabriksort« zurückzuführen sein. Auch Low (Sarawak) geht an den Djawets nicht achtlos vorüber: »Among de Dyaks are found jars held by them in high veneration, the manufacturers of which are forgotten; the smaller ones, among the land and sea Dyaks are common. They are called Nagas, from the Naga, or Dragon, which is rudely traced upon them. They are glazed on the outside, and the current value of them is 40 dollars; but those which are found among the Kyan tribes, and those of South Borneo, and among the Kadyans and other tribes of the north, are valued so highly as to be altogether beyond the means of ordinary persons, and are the property of the Malayan Rajahs, or of the chiefs of the native tribes. — They have small handles round them, called ears, and figures of dragons are traced upon their surface; their

1) F. Jagor, Reisen in den Philippinen. Berlin 1873, p. 135.

value is about 2000 dollars. In the houses of their owners they are a source of great profit, they are kept with pious care, being covered with beautiful cloths. Water is kept in them, which is sold to the tribe, and valued upon account of the virtues it is supposed to possess, and which it derives from the jar which has contained it.« Ueber die abergläubische Verehrung, welche diesen heiligen Gefässen unter den Dayaks zu Theil wird, und über den heilkräftigen Einfluss, den eine in ihnen aufbewahrte Flüssigkeit auszuüben vermag, vermittelt St. John einige werthvolle Daten. — Nach ihm gibt es unter den See-Dayaks drei besonders geschätzte Djawetarten: Die Gusi, die Naga und die Rusa.[1])

Der alte Häuptling von Tamparuli gab für eine Gusi, welche auf dem Wege mehrfachen Zwischenhandels aus dem Innern der Kapuasländer bis zu ihm gedrungen war, eine Menge Reis, welche der Summe von siebenhundert Pfund Sterling entsprach. Ein zweites heiliges Gefäss seines Besitzthums schätzte er noch weit höher; beide Krüge füllte er stets mit Wasser, fügte Blumen und Pflanzenblätter hinzu und verkaufte dasselbe als Medicin an die Kranken der Umgegend zu so hohen Preisen, dass das Erträgniss in Kurzem den Ankaufspreis der Krüge überstieg. Vielleicht der berühmteste Krug in ganz Borneo ist derjenige, welchen der gegenwärtige Sultân von Brunai besitzt; denn er hat nicht nur alle ausgezeichneten Eigenschaften in besonderem Grade, welche man anderen Djawets zumuthet, sondern vermag ausserdem auch noch zu sprechen. So erzählte der Sultân, dass der Krug in der Nacht vor dem Tode seiner ersten Frau schmerzlich gejammert habe, und dass er vor jedem Unglücksfalle traurige Töne ausstosse. Dieses Phänomen mag vielleicht darin seine Erklärung finden, dass der Wind, über die eigenthümlich geformte Mündung des Gefässes streichend, ähnlich wie an einer Aeolsharfe in tönende Schwingungen versetzt werde. »As a rule, the jar is covered over with gold-embroidered brocade, and seldom exposed, except when about to be consulted. This may account for its only producing sounds at certain times.«[2]) Der Sultân von Brunai, einmal darüber befragt, ob er geneigt sein würde, seinen Zauberkrug um den Preis von zwanzigtausend Gulden zu verkaufen, antwortete, dass keine Summe der Welt ihn dazu veranlassen könnte, sich von diesem unschätzbaren Kleinod zu trennen. Der Glaube, dass Gefässe von einer geheimnissvollen Macht erfüllt sein können, findet sich auch in Indien; bei den Hügelstämmen von Tschittagong werden gegen die Dschinnen Teller als Dämonenbändiger im Krankenzimmer aufgehängt. (Riebeck.) In einer Nummer des Baseler evangelischen Missions-Magazins[3]) ist über die Djawets folgende Stelle enthalten: »Auch unter ihnen (den Dayaks) finden sich Ruinen von Buddhatempeln. Eine Erinnerung an den alten Glauben haben sie nicht mehr. Unbewusst pflegen sie dieselbe aber in der Hochschätzung antiker Vasen ohne Henkel, mit Abbildungen von Blumen und Drachen, die je nach dem Alter mit 8000—10.000 Mark in Goldstaub bezahlt werden. Sie werden im Gemeindehause aufbewahrt und man führt um ihren Besitz blutige Kriege. Zu manchen derselben werden von überall her Wallfahrten angestellt, da man bei ihnen Hilfe gegen Krankheit und Bezauberung sucht. Da diese Gefässe auch in Java und Sumatra vorkommen, ist nicht zu zweifeln, dass es buddhistische Reliquienkrüge sind, deren Bedeutung längst vergessen ist.« Dagegen ist zu bemerken, dass die Djawets keine henkellosen Vasen sind, dass Abbildungen von Blumen nicht zum wesentlichen Decor derselben gehören, dass die Bezahlung des Ankaufspreises keineswegs in Goldstaub

1) St. John, a. a. O., I, p. 39.
2) St. John, a. a. O., I, p. 309.
3) Evangelisches Missions-Magazin. XXXIII. Jahrgang. Basel, April 1889, p. 167, 168.

erfolgen muss, dass heilige Krüge nicht nur im »Gemeindehause«, sondern in jeder dayakischen Wohnung verwahrt gefunden werden können, und dass endlich das Vorkommen derselben auf Java und Sumatra — die übrigen Fundorte verschweigt der Verfasser des citirten Artikels — den Schluss in keiner Weise rechtfertigt, diese Gefässe seien aus diesem Grunde als buddhistische Reliquienkrüge zu betrachten, wozu noch beigefügt werden muss, dass in der ganzen über diesen Gegenstand existirenden Literatur niemals von berufener Seite eine ähnliche Aufstellung versucht wurde.

Erklärung der Tafeln.

Tafel 1.

1. Ornament von einer Jacke aus grauen Bast- oder Hanfstricken, mit schwarzer Farbe gemalt, Inventar Nr. 5322. (Heuglin.)
2. Ornament von einer Sirihtasche aus Rottan, gelb und schwarz, Nr. 26092. (Dr. Bacz.) (Auch auf einer kleinen Matte Nr. 25961 und auf einer Reisschwinge Nr. 25981.)
3. Ornament von einer Jacke aus graubraunem Hanfgeflecht, Nr. 5322. (Wie Nr. 1.)
4. Ornament von einem Körbchen aus Rottan, braun und schwarz, Nr. 26267. (Dr. Bacz.)
5. Ornament von einem Messer »lunga parang«, Nr. 26122. (Dr. Bacz.)
6. Ornament von einem Messer, Nr. 26122. (Wie Nr. 5.)
7. Ornament von einer Flöte »suling«, Nr. 26249. (Dr. Bacz.)
8. Ornament von einer Flöte, Nr. 26248. (Dr. Bacz.)
9. Ornament von einem Feuerzeug, Nr. 26079. (Auch Nr. 24747.) (Dr. Bacz.)
10. Ornament von einem Korbe aus gespaltenem Bambu »bakul«, Nr. 24747. (L. v. Ende.)
11. Ornament von einem flachen Korbe aus Rottanstreifen, roth, gelb und schwarz; dient zur Aufbewahrung der abgehauenen Köpfe, Nr. 3712. (Novara-Expedition.)
12. Ornament auf einem Gürtel »sirat« oder »tjawat«, grobes ungefärbtes Gewebe mit Bordüren, blau und roth, Nr. 26013. (Dr. Bacz.)
13. Ornament auf einem Gürtel, Nr. 26012. (Wie Nr. 12.)
14. Ornament auf einem Bamburohre, eingebrannt, Nr. 3714. (Novara-Expedition.)
15. Ornament von einem Gürtel, Nr. 26014. (Dr. Bacz.)
16. Ornament von einem Gürtel, Nr. 26014. (Dr. Bacz.)
17. Ornament von einem Gürtel, Nr. 26012. (Dr. Bacz.)

Tafel 2.

1. Ornament von einem Töpferwerkzeug »malu«, Nr. 25968. (Dr. Bacz.)
2. Ornament von einer rothen Jacke, aus aufgenähten Muscheln gebildet, Nr. 5358. (Heuglin.)
3. Ornament von einer Wurflanze »sanko«, geschnitzt, Nr. 26218. (Dr. Bacz.)
4. Ornament von einem Ruder aus Eisenholz, geschnitzt, Nr. 26292. (Dr. Bacz.)
5. Ornament von einem Körbchen »raga menarem«, aus Rottan geflochten, Nr. 26262. (Dr. Bacz.)

6. Ornament von einem gestickten Oberkleide »badju« für die vermögenden Classen, Nr. 10312. (Dr. Moskovics.)
7. Ornament von einer Eisenholzform zum Giessen der Bleiköpfe, geschnitzt, Nr. 26111. (Dr. Bacz.)
8. Ornament von einer geschnitzten Lanze, Nr. 26218. (Wie II, 3.) (Dr. Bacz.)
9. Ornament von einer geschnitzten Trommel »ntawan« oder »gandang«, weiss auf Roth, Nr. 26244. (Dr. Bacz.)
10. Ornament von einer Matte, Nr. 25960. (Dr. Bacz.)
11. Ornament von einer Jacke »badju« oder »klambi«, Bordüre in Blau, Roth und Gelb, Nr. 26009. (Dr. Bacz.)
12. Ornament von einem Jackenstoffe, gelb, roth, blau und schwarz, Nr. 26011. (Dr. Bacz.)
13. Ornament von einem Reiskorbe aus Rottan, roth, gelb und schwarz, Nr. 26270. (Dr. Bacz.)
14. Ornament von einer Jackenbordüre, Nr. 26007. (Wie II, 11.) (Dr. Bacz.)
15. Ornament von einem Schnitzmesser »lunga«, gravirt, Nr. 26125. (Dr. Bacz.)
16. Ornament von einem Korbe aus gespaltenem Bambu, Nr. 24747. (Wie I, 10.) (L. v. Ende.)
17. Ornament von einem Gürtel, Bordürenmuster, blau und roth, Nr. 26014. (Wie I, 15 und I, 16.) (Dr. Bacz.)
18. Ornament von einem Gürtel, blau und roth, Nr. 26012. (Wie I, 13 und I, 17.) (Dr. Bacz.)

Tafel 3.

1. Ornament von einer Matte der Orang kantu am Kapuas, Nr. 25961.
2. Ornament von einer Matte, Nr. 25961. (Wie III, 1.) (Dr. Bacz.)
3. Ornament von einem Gürtel, Roth und Blau auf gelblichem Gewebe, Nr. 26012. (Dr. Bacz.)
4. Ornament von einem Gürtel. (Wie III, 3.)
5. Ornament von einem Körbchen, Höhe 21 Cm., Durchmesser 14 Cm., Rottangeflecht, Nr. 26263. (Dr. Bacz.)
6. Ornament von einem Reiskorb, schwarz und gelb, aus Palmblättern geflochten; unvollendetes Flechtmodell, Nr. 26271. (Dr. Bacz.)
7. Ornament von einem Körbchen aus Rottan, schwarz und braun, Nr. 26267. (Auch auf Nr. 26269.) (Dr. Bacz.)
8. Ornament von einem Reiskorbe aus Rottan, roth, gelb und schwarz gemustert »tankin bangin«, Nr. 26269. (Dr. Bacz.)

Tafel 4.

1. Ornament von einem Körbchen aus Rottan, gelb auf schwarzen und rothen Diagonalstreifen, Nr. 26267. (Dr. Bacz.)
2. Ornament von einem Körbchen aus Rottan, Nr. 26267. (Dr. Bacz.)
3. Ornament von einem Reiskorbe aus Rottan, gelb auf schwarzen und rothen Diagonalstreifen, Nr. 26269. (Dr. Bacz.)
4. Ornament von einem Rottankörbchen mit vier angeflochtenen Füssen, Nr. 26264. (Auch auf Nr. 25959, Matte »tikar«.) (Dr. Bacz.)
5. Ornament von einer Matte »tikar«, »bidai«, »kalassa«, aus den Fasern einer Wasserpalmenart geflochten, einfärbig, 204 : 90 Cm., Nr. 25958. (Dr. Bacz.)
6. Ornament von einem Körbchen mit vier angeflochtenen Füssen, Rottan, braun auf rothschwarzen Diagonalstreifen, Nr. 26264. (Dr. Bacz.)

7. Ornament von einem Körbchen »raga menarem« aus Rottan mit Basttragband und vier angeflochtenen Füssen. Höhe 22 Cm., Durchmesser 11 Cm. Braun auf abwechselnd roth und schwarz geschrägtem Untergrunde, Nr. 26265. (Dr. Bacz.)

Tafel 5.

1. Ornament von einem Frauenhut »srau«, sehr flach, schüsselförmig, aus dünnen Rottan(fasern verfertigt, 60 Cm. Durchmesser, grün, roth und braun, Nr. 26018. (Dr. Bacz.-
2. Ornament von einer Kopfbedeckung, gross, flach kegelförmiges Geflecht, mit kleinen Nassa - Schnecken besetzt, Nr. 10129. (Aus dem Nachlasse des Zuckerfabrikanten Richter.)

Tafel 6.

1. Ornament von einer Bambubüchse »kumop«, Durchmesser 4·8 Cm., Länge 28·4 Cm., eingeritzt, Deckel aus Eisenholz, geschnitzt, Nr. 26068. (Dr. Bacz.)
2. Ornament von einem Feuerzeug aus geritztem Bambu, mit Drachenblut gemalt, Nr. 26079. (Dr. Bacz.)
3. Ornament von einem Bambubüchschen, geritzt, Nr. 26071. (Dr. Bacz.)
4. Ornament von einem Koppensneller »mandau«, Schnitzerei an der Scheide, dunkelbraun, Nr. 3529. (Sammlung Freiherr v. Jaquin?)
5. Ornament von einem geschnitzten Holzsarge »sunkop«, cylindrisch, 73 : 45 Cm. halbe natürliche Grösse, Modell, Nr. 26308. (Dr. Bacz.)
6. Ornament von einer Matte, einfärbig »tikar«, »bidai«, »kalassa«, aus Palmenfasern, Nr. 25958. (Wie IV, 5.) (Dr. Bacz.)
7. Ornament von einer Bambubüchse »kumop« zur Aufbewahrung des Seifensurrogates, Nr. 26069. (Dr. Bacz.)
8. Ornament von einer Bambubüchse, Nr. 26069. (Wie VI, 7.) (Dr. Bacz.)
9. Ornament von einem Schnitzmesser, gravirt, Nr. 26131. (Dr. Bacz.)
10. Ornament von einem Schnitzmesser, gravirt, Nr. 26128. (Dr. Bacz.)
11. Ornament von einem Schnitzmesser, gravirt, Nr. 26129. (Dr. Bacz.)
12. Ornament von einem Armbande »gelankaju« aus dickem Rottan, 1·5 Cm. breit, 7·5 Cm. Durchmesser mit eingegrabenen Verzierungen; — von Männern am Oberarm getragen, Nr. 26100. (Dr. Bacz.)
13. Ornament von einem Ruderbootmodell »balla«, Nr. 26286. (Dr. Bacz.)
14. Ornament von einem Ruderbootmodell, Nr. 26286. (Wie VI, 13.) (Dr. Bacz.)
15. Ornament von einem Spinnrade »gassian«, geschnitzt, Nr. 26028. (Dr. Bacz.)
16. Ornament von einem Spinnrade, Nr. 26029. (Dr. Bacz.)
17. Ornament von einer Bambubüchse »kumop«, »tampad sabun«, 46·5 Cm. lang, überaus reich verziert, Nr. 26067. (Dr. Bacz.)
18. Ornament von einem Sarge »sunkop«, Nr. 26308. (Dr. Bacz.)

Tafel 7.

1. Ornament von einem Spinnrad, Nr. 26028. (Wie VI, 15.) (Dr. Bacz.)
2. Ornament von einer Bambubüchse, Nr. 26067. (Wie VI, 17.) (Dr. Bacz.)
3. Ornament von einem Feuerzeug, Nr. 26079. (Dr. Bacz.)
4. Ornament von einem Feuerzeug, Nr. 26079. (Wie VII, 3.) (Dr. Bacz.)
5. Ornament von einer Bambubüchse, Nr. 26067. (Dr. Bacz.)

6. Ornament von einer Bambubüchse, Nr. 26067. (Dr. Bacz.)
7. Ornament von einem Schilde »trabai«, Nr. 26243. (Dr. Bacz.)
8. Ornament von einem Schnitzmesser, Nr. 26131. (Wie VI, 9.) (Dr. Bacz.)
9. Ornament von einem Feuerzeug, Nr. 26083. (Dr. Bacz.)
10. Ornament von einer Lanze, Nr. 26218. (Dr. Bacz.)
11. Ornament von einem Spinnrade, Nr. 26028. (Dr. Bacz.)
12. Ornament von einem Spinnrade, Nr. 26028. (Wie VII, 11.) (Dr. Bacz.)
13. Ornament von einem Bambubüchschen, Nr. 26074. (Dr. Bacz.)
14. Ornament von einem Feuerzeug, Nr. 26078. (Dr. Bacz.)
15. Ornament von einem Bambubüchschen, Nr. 26074. (Dr. Bacz.)
16. Ornament von einem Messer »parang djimpul«, Nr. 26205. (Dr. Bacz.)
17. Ornament von einem Schnitzmesser, Nr. 26131. (Dr. Bacz.)
18. Ornament von einer Bambubüchse, Nr. 26067. (Wie VI, 17.) (Dr. Bacz.)

Tafel 8.

1. Ornament von einem Kochtopf »priok«, Nr. 25963. (Dr. Bacz.)
2. Ornament von einer Flöte »suling«, Nr. 26248. (Dr. Bacz.)
3. Ornament von einem Koppensneller, Nr. 3529. (Collection Jaquin?)
4. Ornament von einer Jacke, schwarz bemalt, Nr. 5322. (Heuglin.)
5. Ornament von einer Trommel, Nr. 26245. (Dr. Bacz.)
6. Ornament von einer Jacke, Nr. 5322. (Wie VIII, 4.) (Heuglin.)
7. Ornament von einem Feuerzeug, Nr. 26080. (Dr. Bacz.)
8. Ornament von einem Feuerzeug, Nr. 26080. (Wie VIII, 7.) (Dr. Bacz.)
9. Ornament von einer Bastjacke, Nr. 5323. (Heuglin.)
10. Ornament von einem Körbchen, schwarz und braun, Nr. 26266. (Dr. Bacz.
11. Ornament von einem Ruder aus Eisenholz, Nr. 26288. (Dr. Bacz.)
12. Ornament von einer schwarzbemalten Jacke, Nr. 5322. (Heuglin.)
13. Ornament von einer Korbschüssel »bakul«, roth und schwarz gefärbt, Nr. 24748. (L. v. Ende.)
14. Ornament von einem Kreisel »gassian«, 18 Cm., Nr. 25998. (Dr. Bacz.)
15. Ornament von einem Sitzmättchen »tapih« aus zweifärbigem Rottan, Nr. 26048. (Dr. Bacz.)
16. Ornament von einem Speisedeckel aus verschiedenfarbigen Nipablättern, Nr. 10321. (Dr. L. Moskovics.)
17. Ornament von einem Bambubüchschen, Nr. 26067. (Dr. Bacz.)
18. Ornament von einem Ohrstöpsel aus Messing »sowang parampuan«, Nr. 22422. (L. v. Ende.)
19. Reiskorb »tankin bangin«, Nr. 26269. (Dr. Bacz.)
20. Körbchen aus Rottan, Nr. 26264. (Dr. Bacz.)
21. Kurzer Mandau sammt Arbeitsmesser, Griff aus weissem Bein geschnitzt, Nr. 5351. (Heuglin.)
22. Körbchen, schwarz und braun, mit viereckigem Boden, Nr. 26266. (Dr. Bacz.)
23. Körbchen, Nr. 26267. (Dr. Bacz.)
24. Kopfbedeckung, flach kegelförmig, Nr. 10129. (Wie V, 2.) (Collection Richter.)
25. Frauenhut »srau« aus Rottan, Nr. 26018. (Wie V, 1.) (Dr. Bacz.)

Tafel 9.

1. Schild »trabai«, Nr. 26240. (Dr. Bacz.)
2. Sarg »sunkop«, Nr. 26307. (Dr. Bacz.)
3. Schild, Nr. 26239. (Dr. Bacz.)

4. Ornament von einem Schädel. (Dr. Bacz.)
5. Mütze aus feingespaltenem Bambu mit aufgemaltem Ornament, roth auf Gelb, Nr. 22405. (L. v. Ende.)
6. Ornament von einem Ruder aus Eisenholz, Nr. 26288. (Dr. Bacz.)
7. Ornament von der Scheide eines »parang« aus lichtem Holze, Nr. 26307. (Dr. Bacz.)
8. Ornament von der Klinge eines Schwertes »parang djimpul«, Nr. 26204. (Dr. Bacz.)
9. Ornament von dem Griffe einer Wirknadel »sulat«.
10. Ornament von einem Bambubüchschen, mit Drachenblut gemalt, Nr. 26074. (Dr. Bacz.)
11. Ornament von der Scheide eines Koppensnellers.
12. Ornament von der Scheide eines Koppensnellers, Nr. 17354. (Dr. Czurda.)
13. Ornament von der Scheide eines Koppensnellers, Nr. 17353. (Dr. Czurda.)

Tafel 10.

1. Ornament von einem Kamme »sisir«, 22·3 Cm. lang, aus rothgefärbtem Bambu, Nr. 26062. (Dr. Bacz.)
2. Ornament von einem Rohrstück, 48 Cm. lang, Nr. 10120. (Collection Richter.)
3. Ornamente von einer Bambubüchse, 28·4 Cm. lang, Nr. 26068. (Dr. Bacz.)
4. Ornament von einem Sarge, Nr. 26308. (Dr. Bacz.)
5. Ornament von einem Spinnrade »gassian«, Nr. 26028. (Dr. Bacz.)
6. Schild aus Holz »kaliyawo malampe«, $1^1/_2$ Meter lang, $^1/_2$ Meter breit, roth und schwarz bemalt, Nr. 17408. (Dr. Czurda.)
7. Ornament von einem Schilde, phantastischer Kopf, Nr. 20017. (L. Moskovicz.)
8. Schild aus Holz, Innenseite, roth und schwarz bemalt, Nr. 15283. (L. Schiffmann aus der Sammlung Schilling.)
9. Ornament von einem Schilde aus Holz, 107 Cm. lang, 30 Cm. breit, Nr. 20017. (L. Moskovicz.)
10. Schild aus Holz, Aussenseite, roth und schwarz, Nr. 15283. (Wie X, 8.) (Coll. Schilling.)
11. Ornament von einem Spinnrade, Nr. 26028. (Dr. Bacz.)
12. Ornament von einem Dolchmesser »kris« mit Hirschhorngriff, Nr. 26211. (Dr. Bacz.)
13. Ornament von einer Hausapotheke »supon«, Nr. 25984. (Dr. Bacz.)
14. Ornament von einer Bambubüchse, Nr. 26067. (Dr. Bacz.)

Tabellarische Uebersicht des Inhaltes der Tafeln

mit Bezug auf die verschiedenen Zweige der Kunsttechnik.

1. Textilarbeiten.

a) Gewebe.

Tafel 1: Fig. 1, 3, 12, 13, 15, 16, 17.
» 2: Fig. 2, 6, 11, 12, 14, 17, 18.
» 3: Fig. 3, 4.
» 8: Fig. 4, 6, 9, 12.

b) Geflechte.

Tafel 1: Fig. 2, 4, 10, 11.
» 2: Fig. 5, 10, 13, 16.
» 3: Fig. 1, 2, 5, 6, 7, 8.
» 4: Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
» 5: Fig. 1, 2.
» 6: Fig. 6.
» 8: Fig. 10, 13, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25.
» 9: Fig. 5.

2. Schnitzereien und Gravirungen.

a) Schnitzereien und Gravirungen in Holz und Bambu, eingebrannte Ornamente.

Tafel 1: Fig. 7, 8, 9, 14.
» 2: Fig. 1, 3, 4, 7, 8, 9.
» 6: Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.
Tafel 7: Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18.
» 8: Fig. 2, 3, 5, 7, 8, 11, 14, 17.
» 9: Fig. 2, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13.
» 10: Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 11, 14.

b) Arbeiten in Horn und Bein.

Tafel 1: Fig. 5, 6.
» 2: Fig. 15.
» 6: Fig. 9, 10, 11.
» 7: Fig. 8, 17.
» 8: Fig. 21.
» 9: Fig. 9.
» 10: Fig. 12.

IV. Metallarbeiten.

Tafel 8: Fig. 18.
» 9: Fig. 8.

V. Thonarbeiten.

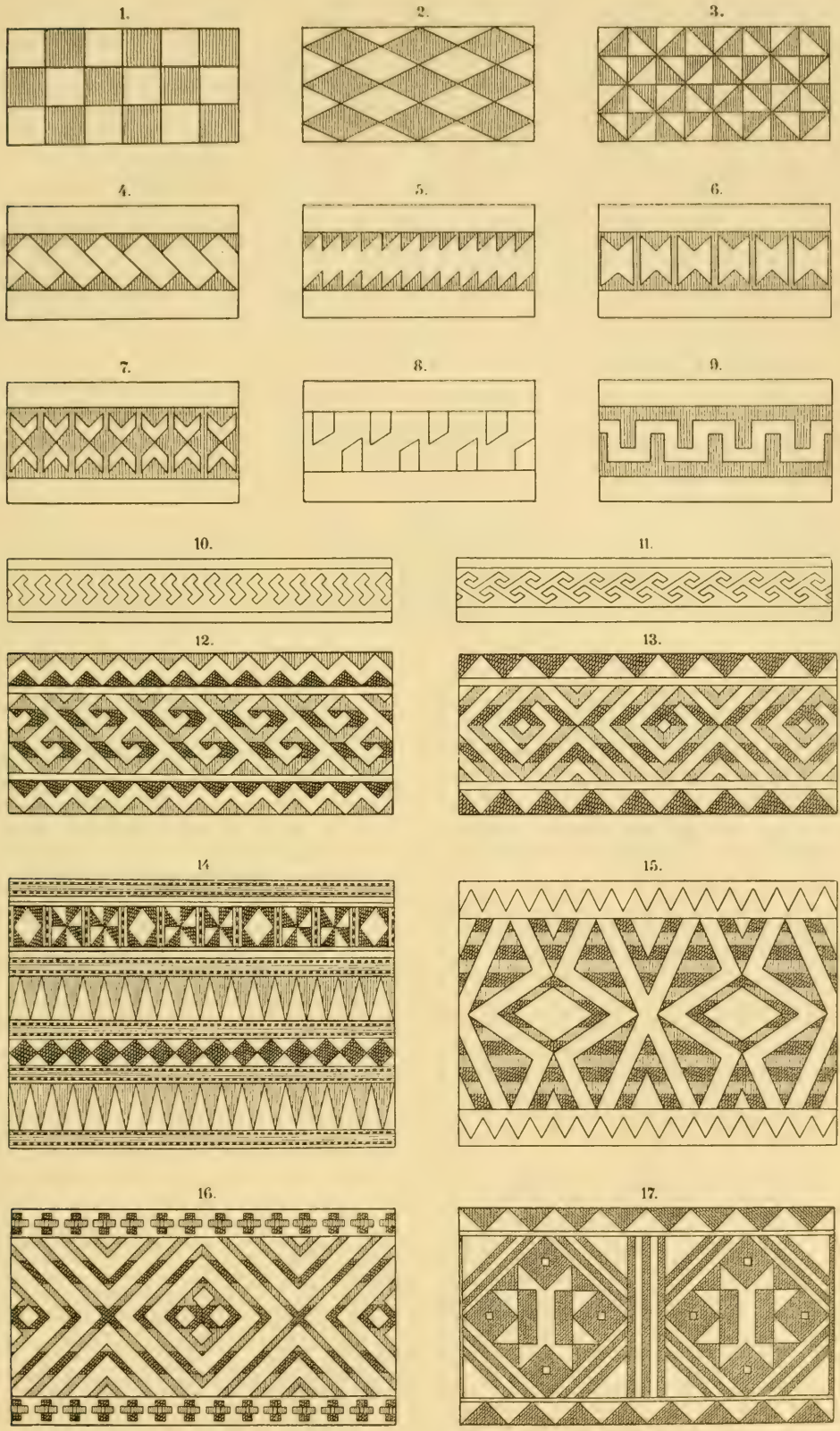
Tafel 8: Fig. 1.

VI. Malereien.

Tafel 7: Fig. 7.
» 9: Fig. 1, 3.
» 10: Fig. 6, 7, 8, 9, 10, 13.

Ornamente der Dayaks. (Tafel I.)

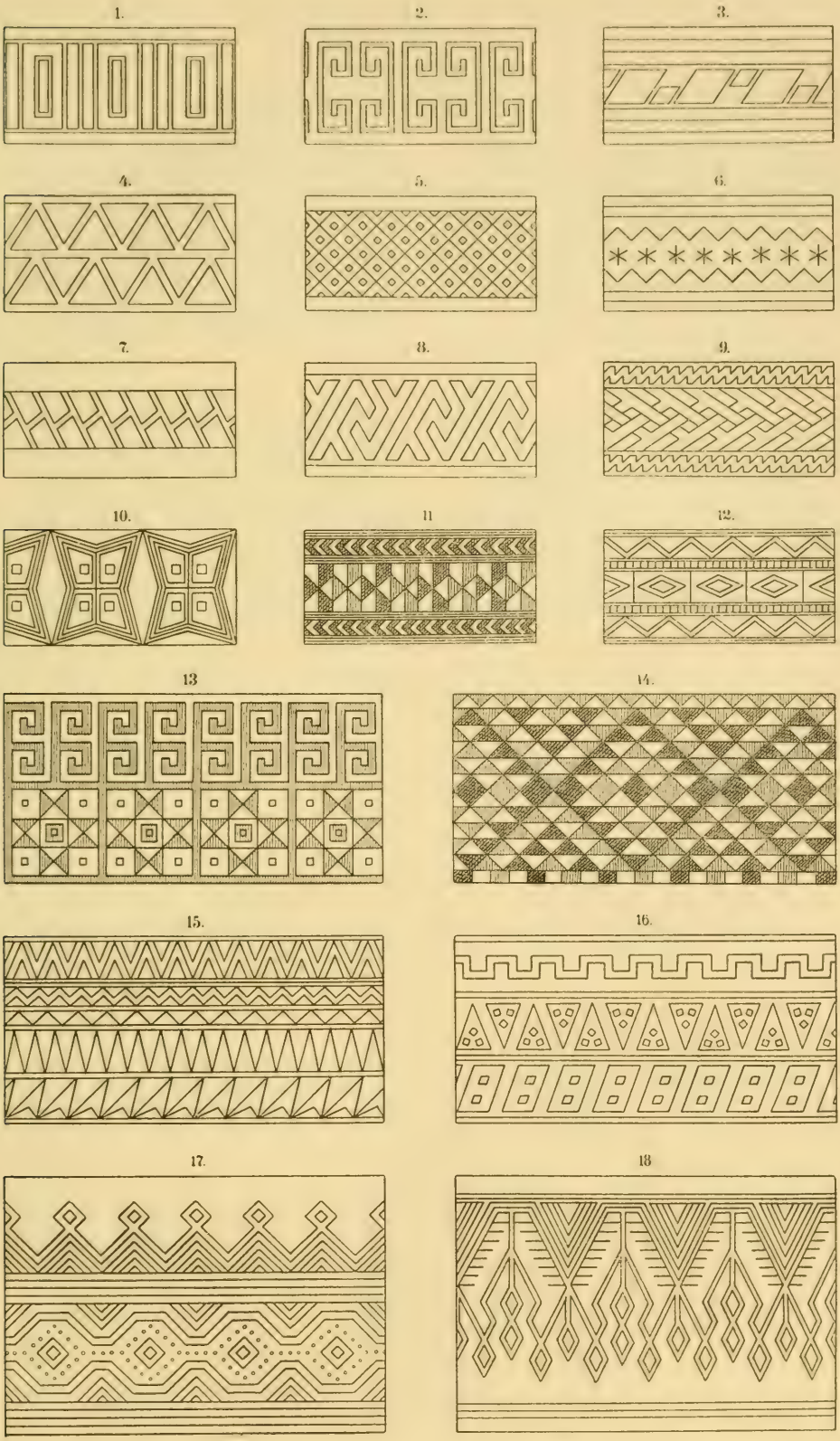
Nach den Objecten in der ethnographischen Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien aufgenommen und gezeichnet von Prof. A. R. Hein.



1. Jackendecor. 2. Rottan-Sirihtasche. 3. Jackendecor. 4. Rottangeflecht (Körbchen). 5 und 6. Schnitzerei an einem Messer. 7 und 8. Schnitzerei an einer Flöte. 9. Feuerzeug. 10 und 11. Flechtornamente an Körben. 14. Schnitzerei an einem Bambu. 12, 13, 15, 16 und 17. Bordüren an Lendentüchern.

Ornamente der Dayaks. (Tafel 2.)

Nach den Objecten in der ethnographischen Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien aufgenommen und gezeichnet von Prof. A. R. Hein.

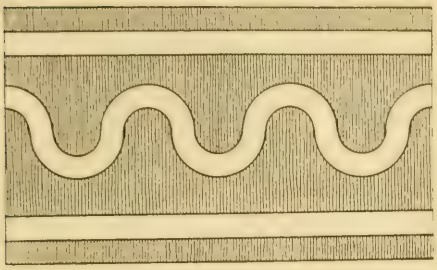


1. Schnitzerei an einem Töpferschlägel. 2. Jackendecor. 3. Schnitzerei an einer Lanze. 4. An einem Ruder. 5. Korbgeflecht. 6. Jackendecor. 7. Geschnitzte Eisenholzform. 8. Geschnitzte Lanze. 9. Schnitzerei an einer Trommel. 10. Matte. 11, 12 und 14. Jackenbordüren. 13. Korbgeflecht. 15. Schnitzerei an einem Messer, 16. Bambugeflecht. 17 und 18. Bordüren an Lendentüchern.

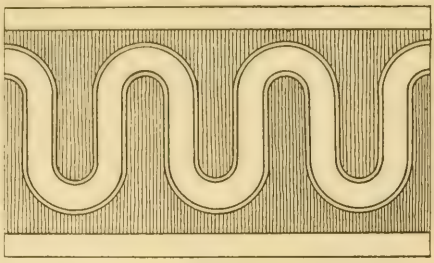
Ornamente der Dayaks. (Tafel 3.)

Nach den Objecten in der ethnographischen Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien aufgenommen und gezeichnet von Prof. A. R. Hein.

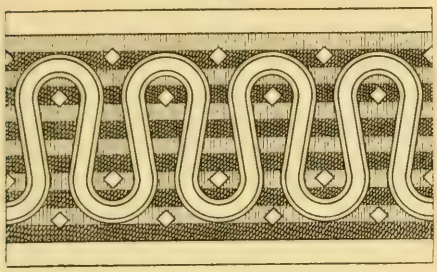
1.



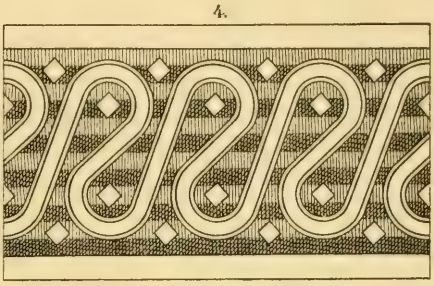
2.



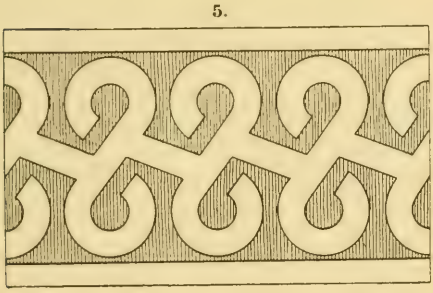
3.



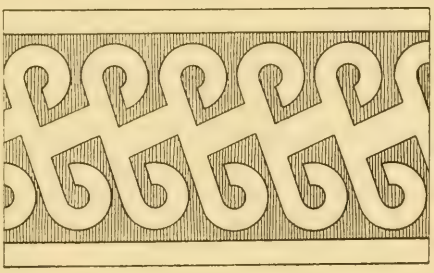
4.



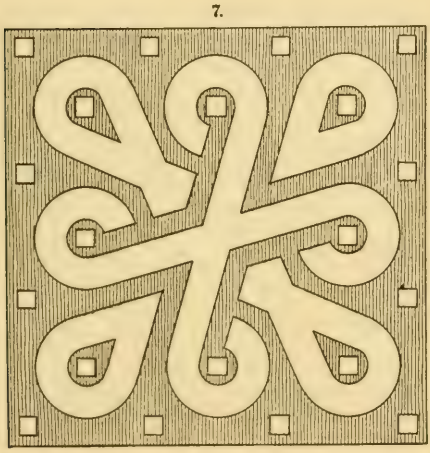
5.



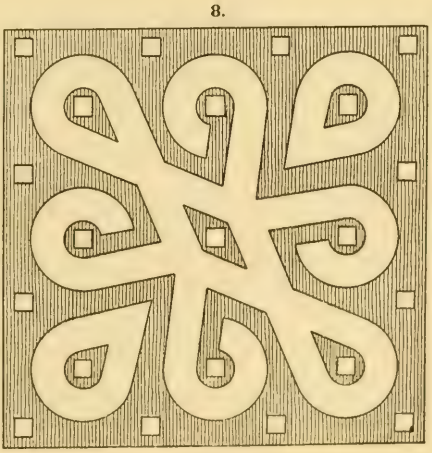
6.



7.



8.

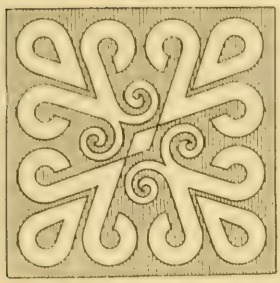


1 und 2. Mattengeflechte. 3 und 4. Borduren an Lendentüchern. 5, 6, 7 und 8. Flechtmuster an Rottankörben.

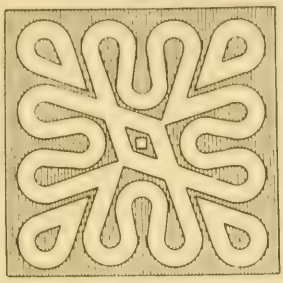
Ornamente der Dayaks. (Tafel 4.)

Nach den Objecten in der ethnographischen Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien aufgenommen und gezeichnet von Prof. A. R. Hein.

1.

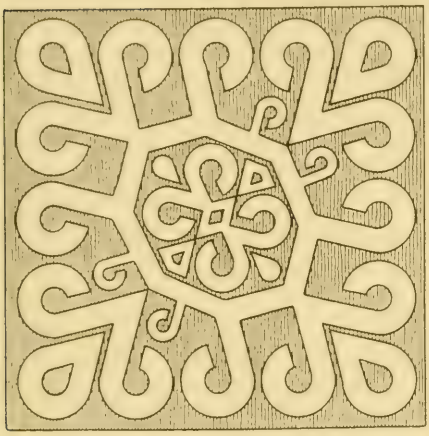


2.

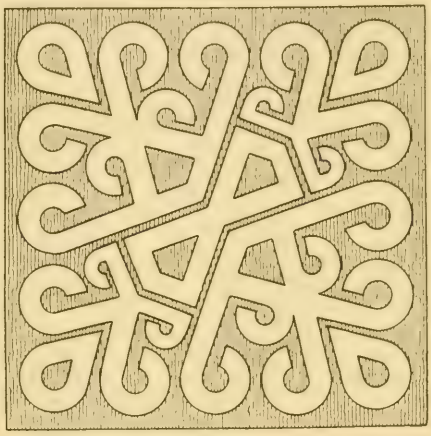


3.

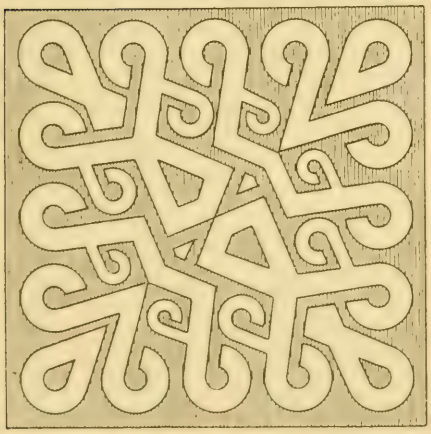
4.



5.



6.



7.

1, 2, 3, 4, 6 und 7. Flechtmuster an Körben. 5. Mattengeflecht.

Ornamente der Dayaks. (Tafel 5.)

Nach den Objecten in der ethnographischen Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien aufgenommen und gezeichnet von Prof. A. R. Hein.

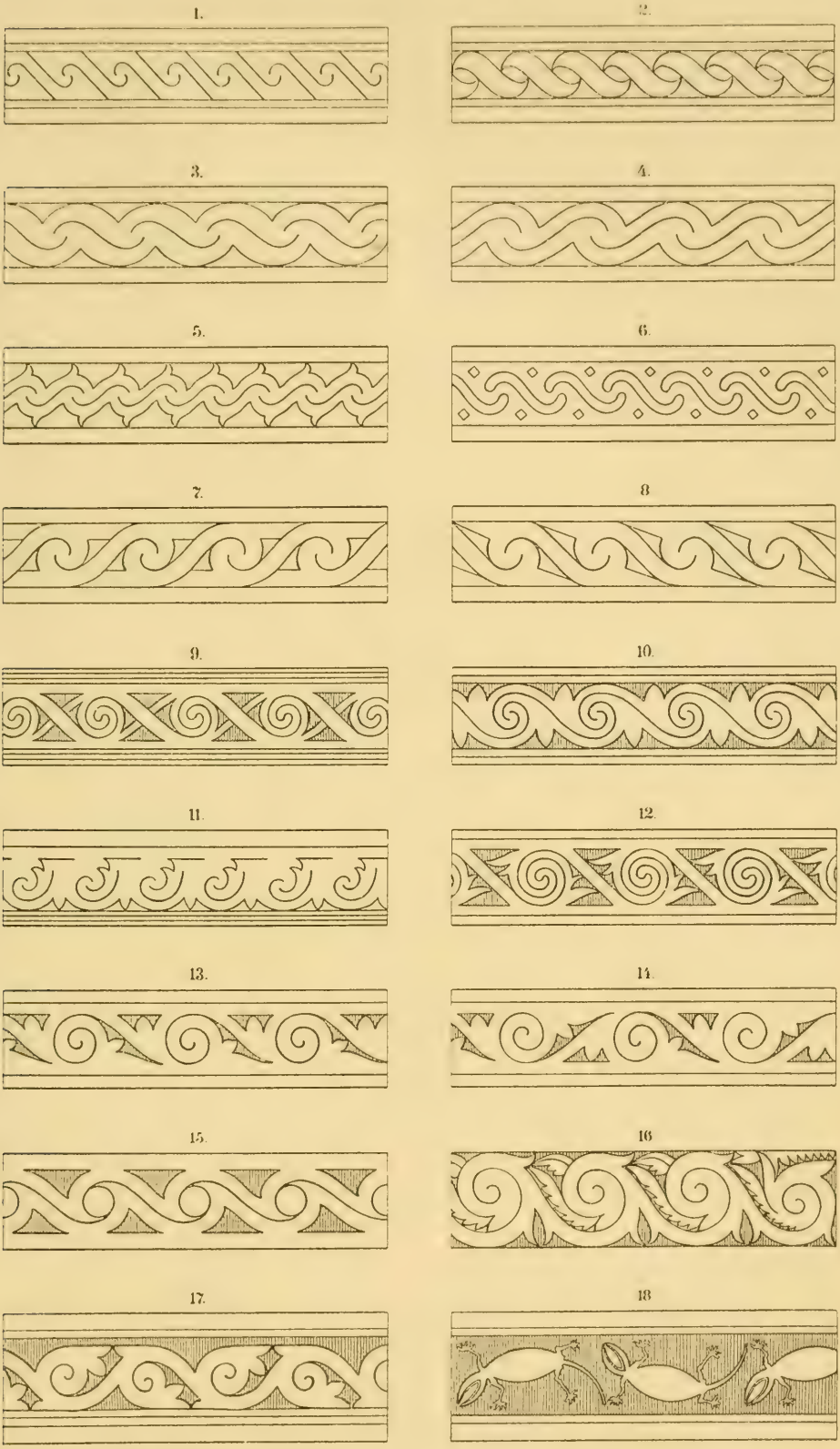
1.

2.

1 und 2. Frauenhüte aus geflochtenem Rottan.

Ornamente der Dayaks. (Tafel 6.)

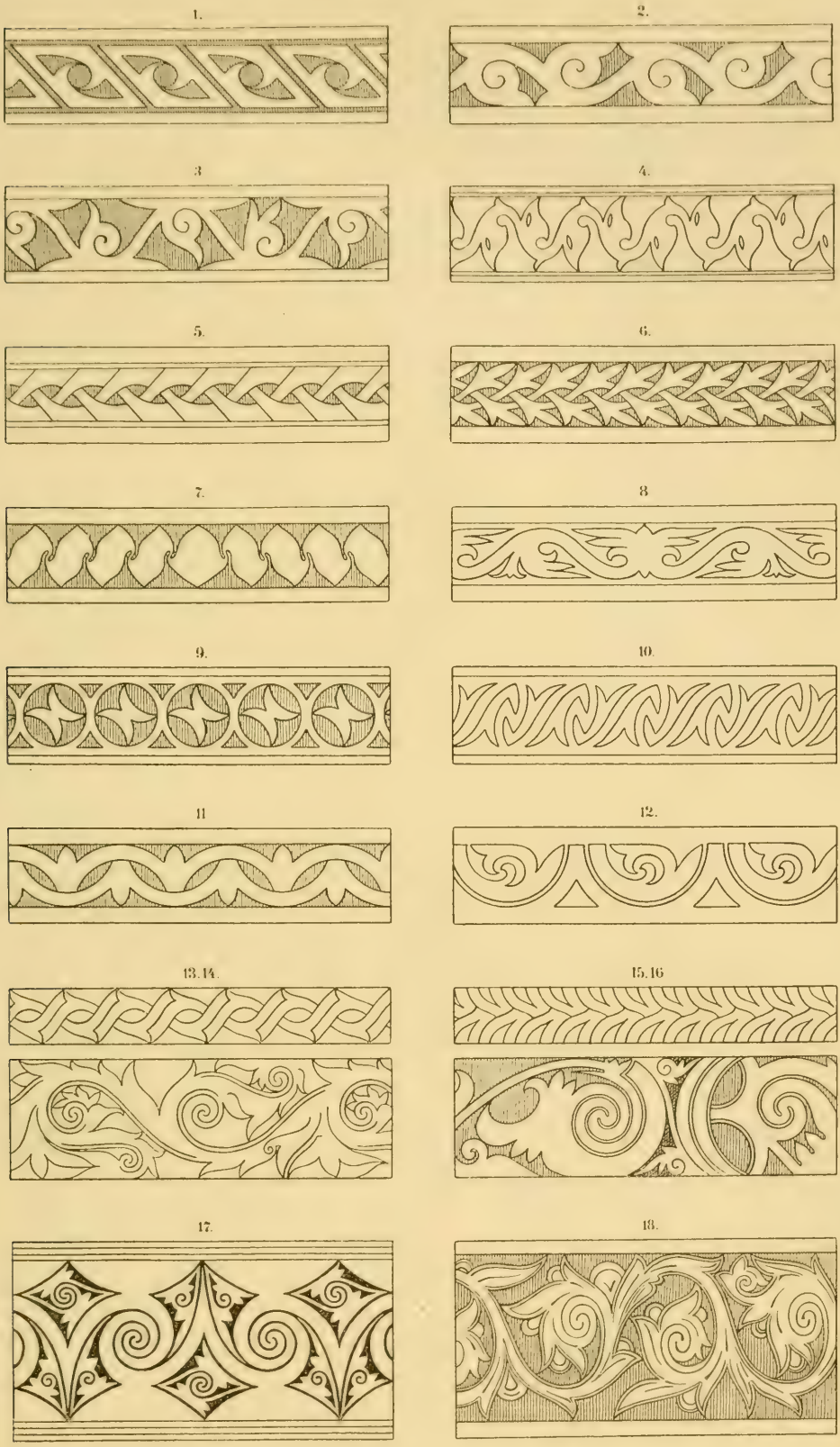
Nach den Objecten in der ethnographischen Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien aufgenommen und gezeichnet von Prof. A. R. Hein.



1, 3, 7, 8 und 17. Schnitzereien an Bambubüchsen. 2. Schnitzerei an einem Feuerzeug. 4. Schnitzerei an einem Mandau. 5 und 18. Schnitzerei an einem Sarge. 6. Mattengeflecht. 9, 10 und 11. Ornamente an Schnitzmessern. 12. Armbanddecor. 13 und 14. Schnitzerei an einem Ruderbootmodell 15 und 16. Schnitzerei an einem Spinnrade.

Ornamente der Dayaks. (Tafel 7.)

Nach den Objecten in der ethnographischen Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien aufgenommen und gezeichnet von Prof. A. R. Hein.



1, 11 und 12. Schnitzereien an einem Spinnrade. 2, 5, 6, 13, 15 und 18. Gravierungen auf Bambubüchsen. 3, 4, 9 und 14. Decor an Feuerzeugen. 7. Malerei an einem Schilde. 8, 16 und 17. Schnitzereien an Messern. 10. Schnitzerei an einer Lanze.

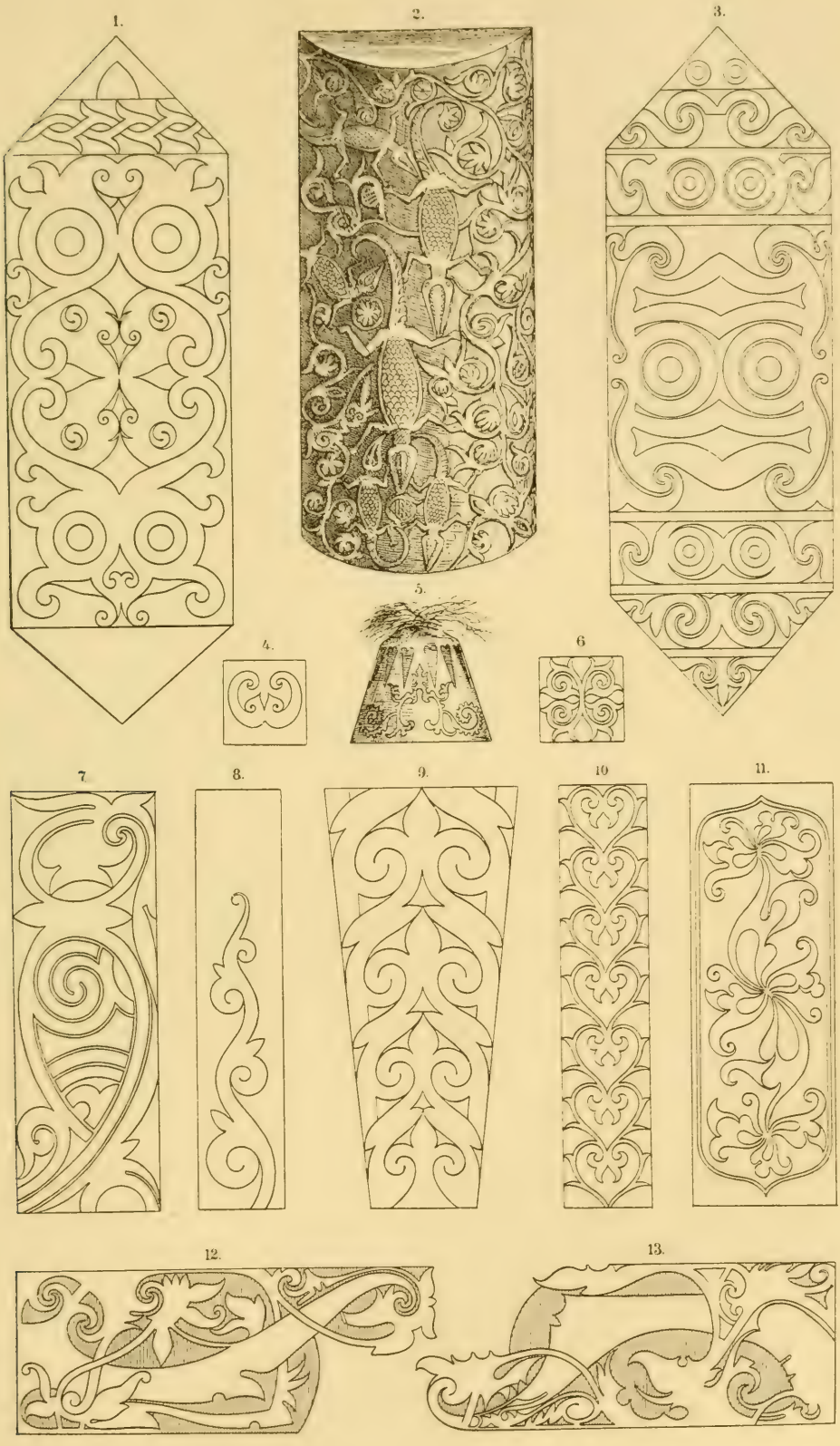
Ornamente der Dayaks. (Tafel 8.)

Nach den Objecten in der ethnographischen Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien aufgenommen und gezeichnet von Prof. A. R. Hein.

1. Ornament an einem Kochtopf. 2. Schnitzerei an einer Flöte. 3. Schnitzerei an einem Mandau. 4, 6, 9 und 12. Gemalter Jackendecor. 5. Schnitzerei an einer Trommel. 7 und 8. Schnitzerei an Feuerzeugen. 10. Korbgeflecht. 11. Ruderdecor. 13. Korbschüssel. 14. Kreiselplatte. 15. Sitzmatte. 16. Speisedeckel. 17. Theil einer Bambubüchse. 18. Ohrstöpsel. 19, 20, 22 und 23. Rottankörbe. 21. Mandaugriff. 24 und 25. Frauenhüte.

Ornamente der Dayaks. (Tafel 9.)

Nach den Objecten in der ethnographischen Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien aufgenommen und gezeichnet von Prof. A. R. Hein.



1 und 3. Dayakschilde. 2. Sarg. 4. Ornamentation eines geschnellten Kopfes. 5. Mütze aus Flechtwerk. 6. Ruderdecor. 7. Geschnitzte Parangscheide. 8. Gravierung einer Parangklinge. 9. Wirknadelgriff. 10. Graviertes Bambubüchschen. 11, 12 und 13. Mandauscheiden.

Ornamente der Dayaks. (Tafel 10.)

Nach den Objecten in der ethnographischen Sammlung des k. k. Hofmuseums zu Wien aufgenommen und gezeichnet von Prof. A. R. Hein.

1. Schnitzerei an einem Kamme »sisir«. 2, 3 und 14. Gravierungen auf Bambu. 4. Schnitzerei an einem Sarge »sunkop«. 5 und 11. Schnitzerei an einem Spinnrade »gassian«. 6, 8 und 10. Dayakschilde »dlau«. 7 und 9. Malereien an Schilden. 12. Ornament an einem Dolchmesser »kris«. 13. Deckel einer Hausapotheke »supon«.

Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden,

monographisch bearbeitet von

August Schletterer.

II. Abtheilung.

---

e) Der neotropischen (V.) Region angehörig:

Evania tinctipennis Cam.

Evania tinctipennis Cam., Biolog. Cent. Amer., Part LX, p. 425, ♀, Tab. XVII, Fig. 16, 16 a . 1887

»Nigra, facie et fronte laevis, nitidis; petiolo apicali coxisque posticis punctatis; alis fere fumatis. ♀ Long. 11—12 mm.

The lower part of the face, the pleurae, the metanotum, the apical three segments of the abdomen above, and the third antennal joint are densely covered with a silvery-withe silky pile; the legs are less densely covered, and the pile on them is darker; the pile on the other parts of the thorax is much shorter and fuscons; the petiole has a short fuscous pile; and the rest of the abdomen, except the apical segments above, is glabrous. The antennae are thickened towards the apex; the scape is as long as the third joint, the latter being longer than the following two joints united; the fourth joint is longer by about one sixth than the fifth joint. The eyes one are more or less greenish. The face is rather sharply carinate; and there is a less well-defined keel on either side, this keel being placed nearer to the eyes than to the central keel. The front below the antennae projects and is margined; above the antennae it is depressed. The head is faintly alutaceous, almost shining. The pronotum is deeply excavated, the sides of the excavation margined. The mesonotum is almost opaque; the sides are margined and have a furrow on the inner side of the margin; the parapsidal furrows reach nearly to the base, and are moderately deep and curved; the surface bears large distinctly separated punctures, the sides being minutely striated. The scutellum has a somewhat indistinct furrow in the centry and is, if anything, more strongly punctured than the mesonotum. The mesopleurae are covered with large shallow punctures, except a large space in front. The sternum is apparently impunctate, and densely covered whit silvery-white pile. The metanotum is largely rugosely reticulated, the mesopleurae less strongly so; the lateral furrow is wide, and bears oblique wingset-apart keels. The petiole is as long as the upper part of the following three segments united, opaque, impunctate at the base, densely covered with fuscous pile; the apical half bears large punctures. The long hind legs are opaque; the tarsi bear a few stiff bristles on the underside; the spurs are a little more than one third of the length of the metatarsus; the claws on the underside are rufous; the coxae are pitted sparsely towards the base and beneath; the metatarsus is a little longer than the second and third joints united. The wings are more or

less fuscous-tinted throughout, but more deeply so at the base; there is narrow oblique smoky cloud in the first cubital cellule, and the apex is smoky; the recurrent nervure is curved, and is scarcely interstitial; the second cubital cellule is longer than the third; the second transverse cubital nervure is almost absolete.« Cam.

Subreg. 3.

Costa Rica (Cache), Panama (Vulcan de Chiriqui, 4000 – 6000 feet).

Evania albofascialis Cam.

Evania albofascialis Cam., Biolog. Cent. Amer., Part. LX, p. 426, ♂, Tab. XVII, Fig. 17 . . 1887

»Nigra, facie alba, punctata; thorace antice rotundato; petiolo coxisque posticis punctatis; alis fere fumatis. ♂ Long. 11—12 mm.

Radial and cubital nervures complete. Antennae rather long, the joints elongated. Hind legs very long. Face carinate. Thorax in front rounded. Forks of metasternal process diverging.

The face, the sternum, pleurae, metanotum, and coxae are densely covered with silvery-white pile, the rest of the body with fuscous pile. The scape is about half the length of the third antennal joint, the latter about one fourth longer than the following joint; from the fourth the joints are sligthly bent and dilated at the apex. The face is sharply keeled in the centre, and closely and rather strongly punctured; the central keel is for the greater part black. Front not much depressed, alutaceous. Mesonotum shining, sparsely punctured. Parapsidal furrows not very deep, curved, not reaching to the base; the furrows along the tegulae wider and deeper. Scutellum almost shining, covered with shallow clearly separated punctures. Pronotum finely punctured; mesopleurae impunctate, except on the lower part, this part being pitted with round shallow punctures. Metathorax reticulated, the lower region of the pleurae less strongly so. Petiole covered with large punctures, opaque. Hind coxae covered with large punctures; tarsi covered with a stiff fuscous pile, without bristles, except at the apex of each joint; the hind spurs are a little more than one third of the length of the metatarsus; the claws and front spurs are reddish, and the apex of the anterior femora and tibiae are obscure white in front. Wings obscured with a smoky tint, the space below the costa fuscous; the apex and an oblique cloud in the first cubital cellule darker; the recurrent nervure is interstitial.

This male of *E. tinctipennis* is unknown to me, as is the female of the species described above. I scarcely think *E. albofascialis* can be the male of *E. tinctipennis,* the difference in the sculpture of the head being so marked. I am not aware that the sexes of *Evania* differ in sculpture to appreciable extent.«

Subreg. 3.

Panama (Volcan de Chiriqui, 2000—3000 feet).

Evania flagellata n. sp.

♀. L. 6·5 mm. Facies leviter convexa polito-nitida, in medio ante antennas rotunde elevata. Frons plana arcuate et tenuiter rugosa et in rugis punctis paucis minus tenuibus. Tempora subter dilatata, vertex et genae omnino levia; genae flagelli articulo tertio longitudine fere aequales. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo tertioque, flagelli articulus secundus quam primus quintuplo, tertius vix triplo longior. Ocelli posteriores inter se et ab oculis flagelli articuli primi longitudine distant.

Mesonotum polito-nitidum, lineis parapsidalibus conspicuis. Scutellum rugis grossis longitudinalibus sive obliquis et in rugis punctatum. Metasterni processus posticus ramis parallelis. Abdominis petiolus polito-nitidus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa quam a scutello fere sesqui plus distat. Coxae posteriores superne tenuiter transverso-rugosae, subtus tenuiter sparseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine aequat, metatarsus articulis quatuor sequentibus brevior.

Alae pellucidae; in ala antica exstant cellulae tres basales, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, antennis in medio et mandibulis apice testaceis.

♀. Gesicht leicht, doch deutlich gewölbt, mitten und zugleich unmittelbar vor den Fühlern mit einer schwachen, flachhügeligen Erhebung; von dem Fühlergrunde bis zum Oberkiefergrunde zieht sich beiderseits eine tiefe, nach einwärts gebogene Rinne. Gesicht ausserdem polirt glatt. Schläfen nach unten breiter und wie die Wangen und der Scheitel ganz glatt. Wangen fast so lang wie das dritte Geisselglied. Die Fühler entspringen vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied fünfmal so lang wie das erste, drittes kaum dreimal so lang wie das erste. Innere Netzaugen nach vorne schwach, doch merkbar divergent. Stirne flach, seicht bogenförmig gerunzelt und in den Runzeln mit einigen gröberen Punkten. Hintere Nebenaugen in der Geraden, welche man sich quer durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander sowohl wie von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes.

Parapsidenfurchen des Mittelrückens deutlich ausgeprägt. Der zwischen ihnen gelegene Theil des Mittelrückens glänzend glatt; nur in seinen vorderen Seitenecken sind einige kurze punktirte Querrunzeln bemerkbar. Die seitlichen Abschnitte des Mittelrückens glänzend glatt, mit je einer deutlichen Rinne längs dem Aussenrande. Schildchen grob längs- bis schräggerunzelt und in den Runzeln punktirt. Mesopleuren oben glänzend glatt, unten gitterig punktirt. Metapleuren netzrunzelig und vom Mittelsegmente durch eine flache, breite Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr grob unregelmässig gerunzelt. Hinterleibstiel nahezu 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und glänzend glatt. Hinterhüften glänzend, oben seicht querrunzelig, unten mit seichten, zerstreuten Punkten. Schienen und Tarsen der Hinterbeine unbedornt. Hinteres Fersenglied kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen; der längere hintere Schienensporn halb so lang wie das erste Fussglied (Fersenglied). Hinterhüften um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt.

Flügel glashell; im vorderen Flügel sind nebst den drei Basalzellen auch noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel. Schwarz; Vorderbeine braun, Oberkiefer an der Spitze und Fühler in der Mitte blassgelb.

E. flagellata steht sehr nahe der *E. Maximiliani*; bei der letzteren aber ist das Gesicht seicht lederartig runzelig, der mittlere Abschnitt des Mittelrückens ist in den Vorderecken nicht runzelig, sondern mit deutlichen, mittelgroben Punkten und zwischen diesen mit sehr feinen Pünktchen besetzt; der Hinterleibstiel ist doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken und die Wangen sind nur halb so lang wie bei *flagellata*; endlich sind die inneren Netzaugenränder parallel und die Netzaugen relativ grösser.

Subreg. 3.

Mexico (Cordova).

Type in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Evania nobilis Westw.

Evania nobilis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 215 1850

»Ferruginea, grosse punctata; capite nigro punctato, carina tenuissima faciei, antennis et abdomine nigris, pedibus anticis piceo-castaneis, posticis nigris. Long. carp. lin. 5, exp. alar. antic. lin. 9.

Clypeus laevis, linea tenui curvata impressa (e latere interno antennarum ad os ducta) a genis separatus. Antennae longae, crassae, 13-articulatae, articulis 3 et 4 subtus piceo-rufis. Mandibulae nigrae; palpi lutei. Thorax ferrugineus punctatus, metanoto areolato. Abdomen nigrum, lateribus pedunculi rugosis, valde compressum, supra curvatum, subtus angulatum. Pedes 2 antici lutescenti-rufescentes, coxis omnibus lutescentibus; femoribus intermediis pedibusque posticis nigris. Venae alarum in *E.* principe dispositae.« Westw.

Subreg. 2.

Brasilien.

Die bogenförmigen Furchen, welche das Gesicht seitlich von den Wangen scheiden, und das vollständiger erhaltene Flügelgeäder lässt auf nähere Verwandtschaft mit *E. Maximiliani* und *flagellata* schliessen, von welchen Arten *nobilis* jedoch bei ihrer viel bedeutenderen Grösse und gröberen Sculptur sicher verschieden ist, da ja bei den genannten Arten der Mittelrücken fast in seiner ganzen Ausdehnung glänzend glatt und ebenso der Hinterleibstiel vollkommen polirt glatt und nicht runzelig ist.

Evania rugifrons Cam.

Evania rugifrons Cam., Biolog. Cent. Amer., Part LX, p. 428, ♂, Tab. XVII, Fig. 19 1887

»Radial and cubital nervures more or less distinct. Parapsidal furrows distinct. Thorax truncated in front. Forks of metasternal process parallel.

Nigra, mandibulis albo-testaceis; facie et fronte rugosis; coxis posticis punctatis; petiolo laevi. ♂. Long. fere 7 mm.

Antennae with the scape a little shorter than the third joint, the latter nearly equal in length to the fourth joint, the middle and apical joints slightly dilated at the apex. Head transverse in front, rugosely punctured, the face covered with long silvery-white hair; a keel down the centre of the front. Mesonotum transverse, shining; the middle lobe bearing large deep punctures, the lateral lobes slightly shagreened. Parapsidal furrows deep, wide; the furrow along the sides crenulated. Scutellum rugosely punctured. Pleurae rugosely punctured; the punctures running into reticulations; the mesopleurae in front in the middle impunctate. Metathorax coarsely rugosely punctured. Petiole shining impunctate, double the length of the metanotum. Pleurae and metathorax densely covered with rather long withe pile; a fuscous pile on the mesonotum. The petiole sparsely pilose, the apex of the abdomen above sparsely covered with short grayish pile. Coxae thickly, the femora more sparsely covered with a silvery-withe pile; tibiae and tarsi covered with a few stiff bristles. Hind spurs reaching nearly to the middle of the metatarsus; the latter as long as the following three joints united. Claws apparently simple. The anterior legs are more ar less obscure white in front. The transverse medial nervure is interstitial.« Cam.

Subreg. 3.

Panama (Volcan de Chiriqui, 4000– 6000 feet).

Evania Maximiliani Schlett.

Evania Maximiliani Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch., p. 28, ♂ 1886

♂. L. 5 mm. Facies et frons planae punctis tenuibus, variolosis densisque. Tempora polito-nitida. Genae tenuiter sparseque punctatae quam flagelli articulus primus evidenter duplo longiores. Antennae paullo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo, flagelli articulus secundus quam primus triplo longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. II, Fig. 30). Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se duplo plus distant.

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum polito-nitidum, antice punctatum, lineis parapsidalibus conspicuis. Scutellum in medio tenuiter, lateraliter subgrosse rugoso-punctatum. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus polito-nitidus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa quam a metanoto duplo plus distat. Coxae posteriores tenuissime punctulatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsum dimidium longitudine vix aequat, metatarsus articulis quatuor sequentibus paullo brevior.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra.

♂. Kopf dicht, fein und narbig punktirt, fast lederartig. Gesicht flach. Vom Fühlergrunde zum Oberkiefergrunde laufen zwei deutliche, vorne bogenförmig convergente Furchen, welche das Gesicht von den Wangen scheiden. Schläfen von oben bis unten gleich breit und glänzend glatt. Wangen reichlich doppelt so lang wie das erste Geisselglied, seicht und zerstreut punktirt. Stirne flach. Fühlerursprung ein wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen, zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes gleich lang wie das zweite (Taf. II, Fig. 30). Innere Netzaugenränder parallel. Die hinteren Nebenaugen liegen in der Geraden, welche man sich quer durch den Hinterrand der Netzaugen gelegt denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand doppelt so gross.

Vorderrücken mit abgerundeten, nicht stark hervortretenden Schulterecken. Mittelrücken glänzend glatt bis auf den vordersten deutlich punktirten Theil und mit deutlich ausgeprägten Parapsidenfurchen. Schildchen mitten seicht, seitlich grob runzelig punktirt. Mesopleuren oben seicht schrägrunzelig, mitten glänzend glatt, unten grob und dicht punktirt. Metapleuren oben glatt, unten gitterig punktirt; gegen das Mittelsegment hin geht die Punktirung allmälig in netzartige Sculptur über. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken grob punktirt. Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprunges vom Hinterrücken, glatt und glänzend. Hinterhüften um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt, glänzend und sehr seicht punktirt. Der längere Schienensporn der Hinterbeine nicht ganz halb so lang wie das erste Fussglied, dieses ein wenig kürzer als die vier folgenden Fussglieder mitsammen. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind ausser den drei Basalzellen auch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel. Schwarz; Fühler und Beine braun.

Ueber die meist auffallenden Unterschiede, welche *E. Maximiliani* von der ihr nächstverwandten *flagellata*, sowie von den näherstehenden *E. Gredleri*, *nobilis* und *minor* trennen, lese man am Schlusse der Beschreibungen dieser Arten.

Subreg. 3.

Mexico (Orizaba).

Evania varicornis Cam.

Evania varicornis Cam., Biolog. Cent. Amer., Part LX, p. 430, ♂, Tab. XVII, Fig. 22 . . . 1887

»Radial and cubital nervures complete and more or less distinct. Parapsidal furrows distinct. Thorax truncated in front. Forks of metasternal process parallel. Face not carinate.

Thorace, capite, scapo antennarum pedibusque, ex parte, rufis, antennarum articulis 2°4^{m}, trochanteribus, spinis petioloque dimidio apicali albis, abdomine nigro; alis hyalinis. ♂. Long. 6·5 mm.

Antennae with the scape a little longer than the second and third joints united; the third and fourth joints subequal, each about three times longer than the second joint. Face shining, with scattered punctures; a furrow runs down laterally part the outer side of the antennae from near the ocelli to the clypeus. Front finely punctured; a depression above each antennae; vertex rugosely punctured. Thorax nearly transverse in front, opaque out the middle lobe, the latter bearing large punctures; latteral lobes shining, aciculated, a furrow down the centre. Parapsidal furrow narrow, not very distinct. Scutellum rugosely punctured. The lower part of the mesopleurae and sternum strongly punctured, the upper part finely punctured, the oblique depression at the end obliquely striated. Metathorax rugosely reticulated. Petiole shining, impunctate, about one and a half times longer than the metanotum. Hind coxae finely punctured; spurs reaching nearly to the middle of the metatarsus. The legs are rather long; the coxae are obscure white, black at the apex, the posterior pair broadly so; the hind femora, tibiae, and tarsi black, the femora obscure brown in the middle. The mesonotum laterally and the metanotum in the middle are obscured with black.« Cam.

Subreg. 3.

Panama (Vulcan de Chiriqui, 2000—3000 feet).

Evania ferruginescens n. sp.

♂. L. 6 mm. Facies fere plana, carinula longitudinali mediana brevi et antice verrucula mediana instructa, antennas versus punctis tenuibus subdensisque antice exstinctis. Genae nitidae punctis dispersis, antennarum scapi dimidium longitudine superantes. Tempora nitida punctis dispersis, superne tenuissimis, subtus mediocriter grossis, in medio laevia, subter vix dilatata. Frons plana, carinula longitudinali mediana, punctis densis, in medio tenuibus, ad oculos ocellosque minus tenuibus. Vertex grossius et mediocriter dense punctatus. Antennae paullo ante medium oculorum insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo, flagelli articulus secundus quam primus evidenter quadruplo longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. II, Fig. 31). Ocelli posteriores inter se quam flagelli articuli primi longitudine duplo plus, ab oculis vix minus distant.

Pronotum angulis lateralibus fortibus, antice acute et leviter elevato-marginatis. Mesonotum convexum nitidissimum, punctulis valde inconspicuis sparsisque; lineae parapsidales profundae, valde divergentes. Scutellum punctis magnis vadosis sparsisque, lateraliter subdensis. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis

petiolus punctis tenuibus et mediocriter densis, antice laevis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa sesqui plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores supra subgrosse denseque, subtus tenuiter sparseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis. Tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine vix aequat.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, capite thorace et partim petiolo rufescentibus, pedibus quatuor anticis pallidis.

♂. Gesicht fast flach und unmittelbar vor den Fühlern zu einer quergestellten, wallartigen Erhebung ansteigend; unmittelbar vor dieser bemerkt man mitten einen kurzen, aber deutlichen Längskiel und in der Mitte der vorderen Gesichtshälfte eine warzige Erhöhung, ferner zwei von dem Fühlergrunde zum Oberkiefergrunde laufende und nach vorne bogenförmig convergente seichte Furchen; ausserdem verlaufen vom Oberkiefergrunde gegen die Netzaugen hin zwei seitliche Bogenleisten, welche das Gesicht von den Wangen scheiden. Gesicht in der oberen Hälfte (nächst den Fühlern) sehr deutlich, fein und ziemlich dicht punktirt; nach vorne wird die Punktirung allmälig feiner, bis sie vor der warzenförmigen Erhöhung fast verschwunden ist. Wangen ein wenig länger als der halbe Fühlerschaft, glänzend, mit zerstreuten, feineren und gröberen Punkten. Schläfen glänzend, nach unten sehr wenig verbreitert, oben mit sehr seichten Punkten, an den Rändern und mitten glatt, unten mit zerstreuten und mässig groben Punkten. Stirne flach, mit einer mittleren glänzenden Längskiellinie, mitten dicht, fein und deutlich, gegen die Netz- und Nebenaugen hin sichtlich gröber punktirt. Scheitel mit ziemlich groben und reingestochenen Punkten mässig dicht besetzt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander doppelt so gross wie das erste Geisselglied, ihr Abstand von den Netzaugen sehr wenig kleiner. Die Fühler entspringen ein wenig vor der Geraden, die man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft so lang wie beide ersten Geisselglieder mitsammen, zweites Geisselglied viermal so lang wie das erste, drittes gleich lang wie das zweite (Taf. II, Fig. 31).

Schulterecken des Vorderrückens stark hervortretend, stumpfwinkelig, mit leicht aufgebogenem, scharfem Vorderrande, oben grobrunzelig punktirt. Mittelrücken mässig gewölbt, mit tiefen, stark divergenten Parapsidenfurchen, stark glänzend, mit äusserst feinen und seichten, kaum wahrnehmbaren, zerstreuten Pünktchen; der mittlere Abschnitt ausserdem mit sehr zerstreuten, grossen, aber wenig tiefen Punkten; die seitlichen Abschnitte mit je einer mittleren, sehr seichten Längsrinne und einer deutlichen Kerbfurche längs dem Aussenrande. Schildchen mit grossen, doch seichten Punkten, die zerstreut und nur seitlich mässig bis ziemlich dicht stehen. Mesopleuren zu oberst mit zwei bis drei groben Längsrunzeln, mitten polirt glatt, im unteren grösseren Theile gitterig punktirt. Metapleuren zu oberst sehr fein bogenrunzelig, mitten glatt, im unteren grösseren Theile grob gitterig punktirt und vom Mittelsegmente durch eine seichte, mitten polirt glatte Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken dicht runzelig punktirt. Hinterleibstiel 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken, seicht und mässig dicht punktirt, vorne glatt. Mittel- und Hinterhüften kaum um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt; letztere oben dicht und ziemlich grob, unten seicht und zerstreut punktirt. Hinterbeine unbedornt; der grössere hintere Schienensporn kaum halb so lang wie das erste Fussglied.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind ausser den drei basalen Zellen auch noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader bildet mit dem vorderen Flügelrande einen spitzen (nahezu rechten) Innenwinkel.

Kopf rostgelb, Fühler unten rostgelb, oben an der Spitze schwärzlich; Bruststück vorne, auf dem Mittelrücken und Schildchen rostroth. Die vier Vorderbeine blassgelb, Hinterbeine pechbraun. Der Hinterleibstiel zeigt die Neigung sich zu röthen. Im Uebrigen schwarz. Mässig stark silberglänzend tomentirt.

Bei der näher verwandten *E. Maximiliani* sind das zweite und dritte Geisselglied kürzer, d. i. das zweite nur dreimal, nicht viermal so lang wie das erste und das dritte kaum länger als das zweite; die Schulterecken sind abgerundet, nicht vorstehend, der Hinterleibstiel ist doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken und ganz glatt, endlich die Hinterhüften oben und unten sehr fein und seicht punktirt. *E. Gredleri* unterscheidet sich leicht von *ferruginescens* durch den Mangel der Radial-, Cubital- und Discoidalzelle, durch die abgerundeten Schulterecken des Vorderrückens, durch die viel weniger (nach vorne) divergenten Parapsidenfurchen, durch den längeren und grober sculpturirten Hinterleibstiel, das längere hintere Fersenglied u. s. w. Von den Cameron'schen Arten steht der *ferruginescens* die *varicornis* näher; bei *varicornis* jedoch ist der Scheitel runzelig punktirt und nicht mit zerstreuten, reingestochenen Punkten besetzt, der Mittelrücken ist mitten matt, seitlich grob punktirt, die Parapsidenfurchen sind undeutlich ausgeprägt, das Schildchen ist runzelig punktirt, der Hinterleibstiel glänzend glatt. Die der *ferruginescens* unfern stehende *nitida* ist kleiner, mit vollkommen glattem Rücken und Hinterleibstiel und im Vorderflügel fehlen die Radial-, Cubital- und Discoidalzelle.

Subreg. 2.

Venezuela (Arragua).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania gemina n. sp.

♂. L. 7 mm. Facies fere plana tenuissime subdenseque punctulata, ante antennas carinula longitudinali mediana brevi, antice verrucula mediana instructa. Genae punctulis tenuissimis et mediocriter densis. Tempora subter vix dilatata, tenuiter punctato-rugosa. Frons plana carinula longitudinali mediana instructa, antennas versus tenuiter rugulosa, oculos ocellosque versus subgrosse punctato-rugosa. Vertex punctis mediocriter grossis atque confluentibus. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus vix longitudine flagelli articuli primi unacum secundo, flagelli articulus secundus quam primus quadruplo, tertius quintuplo longior (Tab. II, Fig. 32). Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se fere duplo plus distant.

Pronotum angulis lateralibus fortibus, antice acute et leviter elevato-marginatis. Mesonotum punctis submagnis, vadosis sparsisque, lateraliter fere laeve, lineis parapsidalibus conspicuis. Scutellum punctis mediocriter grossis, in medio dispersis, lateraliter subdensis. Metasterni processus posterior furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus laevis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa sesqui plus quam a metanoto distat. Coxae valde elongatae, tenuiter sparseque punctulatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsum dimidium longitudine evidenter aequat, metatarsus articulis quatuor sequentibus brevior.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, capite rufescente, pedibus quatuor anticis pallescentibus; sericea.

♂. Gesicht fast eben, unmittelbar vor den Fühlern zu einer quergestellten, wallartigen Bogenerhebung ansteigend; unmittelbar vor den Fühlern, ferner in der Mitte ein kurzer Längskiel und in der Mitte der Vorderhälfte eine warzige Erhöhung, in seiner ganzen Ausdehnung sehr fein und ziemlich dicht punktirt. Vom Fühlergrunde zu dem Oberkiefergrunde ziehen sich zwei seichte, nach vorne bogenförmig convergente Furchen und ausserdem vom Oberkiefergrunde gegen die Netzaugen hin zwei Bogenleisten, welche Gesicht und Wangen scheiden. Wangen mit sehr feinen Punkten mässig dicht besetzt. Schläfen nach unten sehr leicht verbreitert, fein, seicht punktirt. Stirne flach, nächst dem Fühlergrunde fein gerunzelt, gegen die Netz- und Nebenaugen hin ziemlich grob punktirt runzelig, in der Mitte mit einer deutlichen Längskiellinie. Scheitel mit seichteren, mässig groben, zusammenfliessenden Punkten. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand fast doppelt so gross. Fühlerursprung kaum vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft kaum so lang wie beide ersten Geisselglieder mitsammen, zweites Geisselglied viermal so lang, drittes fünfmal so lang wie das erste (Taf. II, Fig. 32).

Schulterecken des Vorderrückens stark, fast rechtwinkelig vorspringend, mit leicht aufgebogenem, zugeschärftem Vorderrande, oben unregelmässig und mässig grob gerunzelt. Mittelrücken mit deutlichen Parapsidenfurchen, glänzend, mit zerstreuten, mässig grossen, seichten Punkten auf dem mittleren Abschnitte, mit kaum wahrnehmbar seichten Punkten auf den zwei seitlichen Abschnitten. Schildchen mit mässig groben, mitten zerstreuten, seitlich ziemlich dicht stehenden und zur Runzelbildung neigenden Punkten. Mesopleuren oben mit einigen groben, schrägen Runzeln, mitten polirt glatt, unten mit seichten zerstreuten Punkten besetzt, zu unterst aber glatt und nach hinten fein gerunzelt. Metapleuren in der obersten Ecke sehr fein runzelig, mitten polirt glatt, unten mässig fein netzrunzelig, von dem Mittelsegmente durch eine sehr seichte, nach oben hin glänzend glatte Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken mässig fein runzelig punktirt. Hinterleibstiel glänzend glatt und 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken. Mittel- und Hinterhüften einander sehr nahegerückt, weniger als um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt. Hinterhüften sehr verlängert, seicht und zerstreut punktirt. Hinterbeine unbedornt. Hinteres Fersenglied wenig, doch merklich kürzer als die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand. Schwarz; Gesicht, Wangen und Oberkiefer rostfarben; Fühler pechbraun, gegen den Schaft hin besonders unten rostfarben; die vier Vorderbeine zeigen grosse Neigung, sich blassgelb zu färben; ziemlich stark seidenglänzend tomentirt.

E. gemina steht sehr nahe der *ferruginescens*; letztere jedoch hat auf dem Mittelrücken nur wenige und dabei reingestochene Punkte, einen deutlich punktirten, nicht glatten Hinterleibstiel, kürzere und gröber sculpturirte Hinterhüften und ein gröber gerunzeltes Mittelsegment. Cameron's *E. trochanterica,* welche ihr näher steht, hat

ein punktirt runzeliges Gesicht und eben solche Stirne und auf dem Mittelrücken grosse reingestochene, tiefe Punkte, während bei *gemina* das Gesicht fein punktirt und der Mittelrücken seicht punktirt ist.

Subreg. 2.

Columbien (Bogota).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania fascialis Spin.

Evania fascialis Spin., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 188, ♂ 1842

»Long. 9 1/2 mm. Antennes, nervures, alaires, métasternum comme dans les *E. appendigaster (punctata), laevigata* et *dimidiata.* Face n'étant ni ridée comme dans la première, ni glabre et imponctuée comme dans la seconde, mais ponctuée et pubescente comme la troisième. Bord antérieur de la face paraissant droit au premier abord, mais étant très-faiblement bi-échancré, la dent médiane étant presque effacée et sans rebord. Dans la *dimidiata* les deux échancrures sont plus étroites et plus profondes: le lobe médiane est plus arrondi et notablement rebordé. Prothorax proportionnellement plus étroit: pente postérieure du metathorax un peu moins abrupte et plus voisine de celle de la *laevigata* du même sexe. Petiole abdominal un peu moins long que la moitié du corselet, droit, ponctué et pubescent: points clair-semés, assez apparents. Dessous du corps et branches du metasternum ponctuées aussi comme dans la *dimidiata,* à côté de laquelle il faudra placer la fascialis, dont les formes ne diffèrent d'une manière bien tranchée que dans le contour du bord antérieur de la face. Les couleurs sont plus distinctes. Antennes, corps et pattes noirs, poils blancs. Ailes hyalines, nervures noires.« ♂. Spin.

Subreg. 3.

Mexico.

Evania areolata n. sp.

♂ ♀. L. 8 mm. Facies fere plana, verrucula mediana instructa, polito-nitida, ad oculos antennasque longitudinaliter rugosa. Frons fere plana, antennas versus semicirculariter rugosa, prope oculos subgrosse rugoso-punctata, ocellos versus tenuiter rugoso-punctata. Vertex punctis mediocriter grandibus, vadosis sparsisque. Tempora genaeque punctulis tenuissimis sparsisque; tempora subter evidenter dilatata; genae quam flagelli articulus primus duplo longiores. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus in ♂ longitudine flagelli articuli secundi unacum tertio, in ♀ quam flagelli articulus primus unacum secundo evidenter longior; flagelli articulus secundus in ♂ quam primus evidenter triplo, in ♀ triplo et dimidio longior, tertius in ♂ et ♀ secundo longitudine aequalis (Tab. II, Fig. 33). Ocelli posteriores inter se et ab oculis flagelli articuli primi longitudine distant.

Pronotum lateraliter mediocriter fortiter angulatum, supra rugoso-punctatum. Mesonotum convexiusculum punctis mediocriter grossis, in medio subdensis, lateraliter dispersis; lineae parapsidales profundae. Scutellum mediocriter grosse sparseque punctatum. Metasterni processus posticus furcillatus ramis brevibus parallelis. Segmentum medianum utrinque et infra abdominis petioli insertionem areola circulari sublaevi. Abdominis petiolus laevis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa vix sesqui plus quam a scutello distat. Costae posteriores subdisperse perspicueque punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsum dimidium longitudine vix aequat, metatarsus articulis quatuor sequentibus evidenter brevior.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, antennis pedibusque anticis fulvescentibus.

♂, ♀. Gesicht nahezu flach, mitten zu einer warzenartigen Erhöhung ansteigend wie bei *robusta*, polirt glatt, gegen den Fühlergrund und die Netzaugen hin deutlich längsgerunzelt. Von den Netzaugen zum Kiefergrunde laufen zwei seitliche Bogenleisten, welche Gesicht und Wangen von einander scheiden, und ausserdem ziehen sich vom Fühlergrunde bis zum Kiefergrunde zwei nach vorne bogenförmig convergente Furchen. Stirne fast flach, mitten und hinter den Fühlern mit deutlichen halbkreisförmigen Runzeln, seitlich nächst den Netzaugen ziemlich grob runzelig punktirt, gegen die Nebenaugen hin seicht runzelig punktirt. Unmittelbar vor dem Fühlergrunde steigt das Gesicht zu einer sehr deutlichen, wallartigen, quergestellten Bogenerhebung an. Scheitel mit zerstreuten, mässig grossen, aber seichten Punkten. Schläfen nach unten seitlich verbreitert und wie die Wangen mit sehr seichten, zerstreuten Punkten besetzt; Wangen doppelt so lang wie das erste Geisselglied. Fühlerursprung in der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft bei dem ♂ so lang wie das zweite und dritte Geisselglied mitsammen, bei dem ♀ bedeutend länger als die beiden ersten Geisselglieder mitsammen und zugleich sichtlich kürzer als die drei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied bei dem ♂ reichlich dreimal so lang, bei dem ♀ 3·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei beiden Geschlechtern so lang wie das zweite (Taf. II, Fig. 33). Die hinteren Nebenaugen liegen fast vor der Geraden, welche man sich durch den hinteren Netzaugenrand gelegt denkt; sie sind von einander und von den Netzaugen um die Länge des ersten Geisselgliedes entfernt.

Vorderrücken mit mässig stark hervorragenden, fast rechtwinkeligen Schulterecken, die oben runzelig punktirt sind. Mittelrücken mit tiefen Parapsidenfurchen; der zwischen diesen gelegene mittlere Abschnitt schwach gewölbt, mit mässig groben, reingestochenen Punkten besetzt, die seitlich ziemlich dicht, mitten zerstreut stehen; die seitlichen Abschnitte mit ebensolchen zerstreuten Punkten besetzt und von je einer mittleren und äusseren, dem Aussenrand folgenden Längsfurche durchzogen. Schildchen mit mässig groben, reingestochenen, seitlich dichten, mitten zerstreuten Punkten besetzt. Mesopleuren nächst dem Fühlergrunde mässig grob runzelig punktirt, mitten polirt glatt, in der unteren Hälfte gitterig punktirt. Metapleuren zuoberst undeutlich, sonst ausgesprochen netzrunzelig und vom Mittelsegmente durch eine sehr seichte Rinne wenig merklich geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit kurzen parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken grob und dicht punktirt, sonst netzrunzelig; unterhalb und zu beiden Seiten des Hinterleibstieles bemerkt man je ein kreisförmiges und fast glattes, ringsum faltig eingerahmtes Feld. Hinterleibstiel glänzend glatt und kaum 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprunges vom Schildchen. Hinterhüften mit reingestochenen, mässig dichten bis zerstreuten Punkten besetzt. Die Mittelhüften reichen bis zum Grunde der Hinterhüften. Der längere hintere Schienensporn fast halb so lang wie das Fersenglied, dieses sichtlich kürzer als die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen. Schienen und Tarsen der Hinterbeine unbedornt.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen auch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft fast rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand. Schwarz; die Vorderbeine und Fühler zeigen die Neigung, sich rostbraun zu färben; beim ♂ sind die Fühler in der Mitte weisslich.

Von den ähnlichen *amazonica*, *Gredleri* und *soror* kann man *areolata* schon an ihrem vollständiger erhaltenen Flügelgeäder leicht unterscheiden, sowie an den zwei kreisrunden, glatten Feldern des Mittelsegmentes beiderseits und unterhalb des Ursprunges des Hinterleibstieles; überdies ist bei *amazonica* und *soror* der Rücken viel gröber und auch das Gesicht deutlich sculpturirt. Bei *Gredleri* sind die Parapsidenfurchen des Mittelrückens viel weniger divergent und dieser ist vorne fein punktirt; auch ist das Gesicht fein punktirt, nicht glatt.

Von den Cameron'schen Arten stehen der *areolata* besonders *rugifrons*, dann *albispina* und *ornaticornis* näher. Jedoch *rugifrons* trägt auf dem Gesichte anstatt der warzenartigen Erhöhung einen Längskiel, die seitlichen Theile des Mittelsegments sind leicht chagrinartig und dann ist sie stark tomentirt. Bei *albispina* ist das Gesicht punktirt, der Hinterleibstiel gestreift, nicht glatt und der Mittelrücken sehr fein punktirt. Die der *areolata* an Grösse gleiche *ornaticornis* hat ein punktirtes Gesicht, einen Längskiel auf der Stirne, runzelig punktirten Mittelrücken und nur undeutlich punktirte Hinterhüften. Die grössere, zum Theil rostfarbene *nobilis* Westw. mag ihr näher stehen, ist aber bei ihrer groben Punktirung und insbesondere bei ihrer punktirten *(capite punctato)*, nicht bogenrunzeligen Stirne und ihre gerunzelten *(lateribus pedunculi rugosis)*, nicht glatten Hinterleibstiel jedenfalls davon verschieden.

Subreg. 2.

Brasilien, Columbien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Dresden.

Evania signata n. sp.

♂. L. 7·5 mm. Facies longitudinaliter carinulata, polito-nitida, antennas versus tenuissime longitudinaliter striolata. Genae nitidae, punctulis nonnullis tenuissimis, quam flagelli articulus primus vix duplo longiores. Tempora nitidissima, subter fortiter dilatata et punctis paucis tenuibus. Frons plana carinula longitudinali mediana instructa, in medio et antennas versus tenuissime rugulosa ocellos oculosque versus punctis subgrossis. Vertex mediocriter dense punctulata. Antennae paullo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus articulis tribus sequentibus longitudine aequalis; flagelli articulus secundus quam primus triplo longior, tertius secundi longitudine (Tab. II, Fig. 34). Ocelli posteriores inter se flagelli articuli primi longitudine, ab oculis paullo minus distant.

Pronotum angulis subfortibus, antice acute marginatis. Mesonotum vix convexiusculum, opacum, punctis dispersis tenuibusque, lateraliter anticeque obliquo-rugosum; lineae parapsidales profundae. Scutellum subgrosse longitudinaliter rugosum et in rugis punctatum. Metasterni processus posticus furcillatus ramis brevibus divergentibus. Segmentum medianum utrinque et infra abdominis petioli insertionem areola ovali laevi. Abdominis petioli politi basis a parte posteriore compressa sesqui plus quam a scutello distat. Coxae posteriores valde elongatae supra tenuiter et transverse rugulosae, subtus tenuissime sparseque punctulatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus quam metatarsus dimidius paullo longior, metatarsus quam articuli quatuor sequentes paullo brevior.

Alae anticae apicem versus vix infumatae; cellulae exstant tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, antennis in medio et pedibus plus minus albicantibus, thorace segmentoque mediano partim sericeis.

♀. Gesicht leicht dachartig zu einem schwachen mittleren Längskiel ansteigend, welcher sich oben unmittelbar vor dem Fühlergrunde einer wallartigen Querwulst anfügt, zu oberst ausserdem sehr fein längsgefurcht und im unteren grösseren Theile polirt glatt. Vom Fühlergrunde zu den Oberkiefern laufen zwei seitliche, sehr deutliche, nach vorne bogenförmig convergente Furchen und neben ihnen zwischen Gesicht und Wangen je eine Bogenleiste. Wangen glänzend, mit einigen sehr seichten und feinen Pünktchen, kaum zweimal so lang wie das erste Geisselglied. Schläfen nach unten stark verbreitert, oben sehr schmal, stark glänzend, unten mit wenigen seichten Punkten, welche oben in einer sehr seichten Längsrunzel gelegen sind. Stirne flach, mit einer mittleren Längskiellinie, zu deren beiden Seiten und gegen den Fühlergrund hin sehr fein runzelig, gegen die Netz- und Nebenaugen hin mit groben Punkten, welche besonders nächst den Nebenaugen die Neigung zeigen, zu Querrunzeln ineinander zu fliessen. Scheitel seicht und mässig dicht punktirt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen ein wenig kleiner. Fühlerursprung ein wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen, zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes an Länge gleich dem zweiten (Taf. II, Fig. 34).

Schulterecken des Vorderrückens ziemlich stark, stumpfwinkelig vorspringend, vorne scharf gerandet, oben seicht punktirt runzelig. Mittelrücken sehr schwach gewölbt, mit tiefen Parapsidenfurchen, matt, mit zerstreuten, seichten Punkten; die zwei seitlichen Abschnitte desselben vorne deutlich schräg gerunzelt, mitten rinnenartig vertieft und längs dem Aussenrande mit einer leichten Kerbfurche.

Schildchen ziemlich grob und längsrunzelig und in den Runzeln punktirt. Mesopleuren zu oberst grob gerunzelt, mitten glänzend glatt, nach unten punktirt und zu unterst polirt glatt, nach hinten jedoch gitterig punktirt und nächst den Metapleuren schräg-runzelig. Metapleuren zu oberst matt bis fein runzelig, mitten polirt glatt, unten gitterig punktirt und vom Mittelsegment durch eine sehr seichte, schräg gerunzelte, oben glatte Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit kurzen divergenten Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken ziemlich grob unregelmässig punktirt runzelig. Unterhalb des Ursprungs des Hinterleibstieles beiderseits je ein ovales, glattes, deutlich umrahmtes Feld, ähnlich wie bei *areolata*. Hinterleibstiel kaum 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und polirt glatt. Mittel- und Hinterhüften kaum um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt. Hinterhüften sehr verlängert wie bei *gemina*, oben fein, doch deutlich querrunzelig, unten zerstreut und sehr seicht punktirt. Beine sämmtlich unbedornt. Der längere hintere Schienensporn übertrifft ein wenig die halbe Länge des ersten Tarsengliedes, dieses ein wenig kürzer als die vier übrigen Tarsenglieder mitsammen.

Vorderflügel an der Spitze sehr schwach angeraucht; nebst den drei basalen Zellen sind noch vollständig abgegrenzt die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle. Die Radialader trifft den Vorderrand nahezu rechtwinkelig. Schwarz. Fühler mitten weisslich. Beine an den Gelenken in grösserer oder geringerer Ausdehnung weisslich. Bruststück und Mittelsegment stellenweise silberig tomentirt.

Mit *signata* könnte am ehesten *areolata* verwechselt werden; bei *areolata* aber sind die Fühler vorne schwächer spindelig verdickt, das zweite und dritte Geisselglied sind länger, die Schläfen sichtlich breiter, der Mittelrücken ist viel gröber und dichter punktirt, die Metapleuren sind zu oberst gröber gerunzelt und weisen keinen glänzend glatten

Raum, die zwei glatten, umrandeten Felder auf dem Mittelsegment seitlich und unterhalb des Ursprungs des Hinterleibstieles sind grösser und kreisrund, nicht oval und die Hinterhüften sind oben ziemlich grob punktirt. Von der näherstehenden *ornaticornis* Cam. sicher verschieden, da letztere einen glänzenden Mittelrücken mit grossen, tiefen Punkten besitzt, während dieser bei *signata* matt ist, mit wenigen und sehr seichten Punkten.

Subreg. 2.

Columbien (Bogota).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania ornaticornis Cam.

Evania ornaticornis Cam., Biolog. Cent. Amer., Part LX, p. 429, ♂, ♀, Tab. XVII, Fig. 20 . . 1887

»Radial and cubital nervures complete and more or less distinct. Parapsidal furrows distinct. Thorax truncated in front. Forks of the metasternal process parallel. Face not carinate.

Nigra, antennarum articulis 2° 4^{m} apiceque petioli albis, fronte et facie punctatis; coxis posticis fere laevis; petiolo laevi; alis fere hyalinis. ♂, ♀.

Antennae thick, slightly attenuated towards the apex; the scape as long as the third and fourth joints united; the third joint three times the length of the second, and a little longer than the fourth joint. Head rugosely punctured, the front a little depressed, a keel running down its centre from the ocelli, the space on either side of the keel above the antennae being finely punctured or shagreened. Face almost transverse, keeled on either side. Mesonotum transverse in front; rugosely punctured, except the inner side of the lateral lobes. Parapsidal furrows moderately deep; there is no lateral furrow. Scutellum rugosely punctured. Pleurae rugosely reticulated, except beneath the wings on the mesopleurae, where there is a large shagreened space. Metathorax coarsely rugosely reticulated. Petiole impunctate, nearly twice the length of the metanotum. Hind coxae indistinctly punctured, shining; hind spurs reaching nearly to the middle of the metatarsus, the latter as long as the following three joints united. The male has the scape longer and thinner than the female; the third joint is longer compared with the fourth; and, if anything, the thorax is more closely punctured.« Cam.

Subreg. 3.

Panama (Volcan de Chiriqui, 4000—6000 feet).

Evania albispina Cam.

Evania albispina Cam., Biolog. Cent. Amer., Part LX, p. 428, ♂, Tab. XVII, Fig. 18 1887

»Parapsidal furrows distinct. Radial and cubital nervures more or less distinct. Forks of metasternal process parallel. Thorax truncated in front.

Nigra, facie, ore spinisque albis; fronte rugosa; petiolo striolato; coxis posticis rugoso-punctatis; alis fere hyalinis. ♂. Long. fere 8 mm.

Antennae with the scape not much longer than the third joint, the latter, if anything, shorter than the fourth joint. Head broad, almost transverse, not keeled in the centre of the face; the front not depressed. Face punctured, strongly so laterally; the front closely punctured. Mesonotum transverse in front, flat, shining, very minutely punctured, shining, the lateral lobes obscurely striated in front; parapsidal furrows shallow, the lateral furrows deeper. Mesopleurae and sternum roughly punctured, except a shining impunctate space in the middle of the former. Scutellum coarsely

striated. Metathorax rugosely reticulated. Petiole shining above, with some large shallow punctures towards the apex; the sides bear some stout striations, which go on the apex; the apex is dilated. The hind coxae are opaque and coarsely punctured; the spurs are three fourths of the length of the metatarsus; the tarsi bear scattered stiff bristles; the metatarsus is shorter than the second and third joints united. The face, the pleurae, and metanotum are covered with rather long white pile; the rest of the thorax is more sparsely clothed with fuscous pile; the coxae are covered with rather long white pile, the femora sparsely on the underside, and the tibiae and tarsi thickly, with a fuscous pile. The underside of the scape and the fore coxae, trochanters, femora, and tibiae are whitish in front.« Cam.

Subreg. 3.

Panama (Volcan de Chiriqui, 2500—4000 feet).

Evania ruficaput Dewitz.

Evania ruficaput Dewitz, Berlin. ent. Zeitschr., T. XXV, p. 205, Taf. V, Fig. 7 1881

»Kopf und vordere Hälfte der Brust rothbraun, hinterer Theil der Brust und Hinterleib schwarz. Länge ohne Fühler 0·006 M., Spannweite der Flügel 0·013 M.

Kopf, Vorder- und Mittelbrust rothbraun, runzelig, Hinterbrust schwarz, netzförmig gegittert. Am vorderen Theile des nicht stark behaarten Gesichtes zeigt sich jederseits ein nach vorne zu convergirender Längseindruck und unmittelbar vor den schwarzen Fühlern ein kleiner Höcker. Die beiden nach hinten zu convergirenden Rinnen des Mesonotums deutlich ausgeprägt. Tegulä rothbraun. Flügeladern schwarz, ebenso die Beine. Unterschenkel und Fuss des ersten Beinpaares auf der Unterseite bräunlich. Hinterhüften runzelig quergerieft; Hinterleib schwarz, ohne Sculptur; Stiel von der Länge des beilförmigen Theiles.« Dewitz.

Subreg. 4.

Antillen (Portorico).

Evania rufipectus Dewitz.

Evania rufipectus Dewitz, Berlin. ent. Zeitschr., T. XXV, p. 205, Taf. V, Fig. 8 1881

»Schwarz; Pro- und Mesothorax oben und an den Seiten rothbraun, ebenso ein Fleck auf dem Metathorax an der Basis des Stieles. Länge ohne Fühler 0·005 M., Spannweite der Flügel 0·009 M.

Kopf schwarz, dicht grau behaart; Pro- und Mesothorax runzelig, rothbraun, unterseits schwarz. Tegulä rothbraun, Metathorax netzförmig gegittert, schwarz mit rothbraunem Fleck an der Basis des Stieles, Hinterleib und Stiel schwarz; letzterer sehr fein behaart, etwas länger als der beilförmige Theil; Fühler und Beine schwarz, vordere theilweise bräunlich.« Dewitz.

Subreg. 4.

Antillen (Portorico).

Evania paraensis Spin.

Evania Paraensis Spin., Mem. Acad. scienz. Turin, T. XIII, p. 27, ♂ 1853

»*E.* antennarum flagello fusiformi, capite thoraceque reticulato-rugosis, nigra mesothoracis dorso pedibusque rubris.

Long. 7 mm. Lat. prope originem alarum 3 mm.

♂. Antennae corpore breviores, crassiusculae, flagello fusiforme 12-articulato, articulis 1—4 basi abrupte coarctatis, reliquis minus distinctis, 5—8 gradatim magnitudine

acutis, sequentibus contra sensim decrescentibus, ultimo obtuso. Caput thoracisque dorsum reticulato-rugosa, metathorace latius reticulato, pleuris sternoque laevigatis. Abdomen laeve, longe petiolatum et post petiolum lateraliter compresso ut in *Evania appendigaster:* petiolo, dimidiae abdominis longitudinis, recto, supra longitudinaliter trisulcato. Alae hyalinae, nervis fuscis, superiorum cellulis ut in *Evaniis* proprie dictis, radiali unica mediae magnitudinis semi-ovata et ab alae apice longe remota; cubitalibus adhuc discernendis et obsoletioribus, tertia incompleta. Color ut in diagnosi.

Un mâle, femelle inconnue. Cette espèce inédite se rapproche par la forme de ses antennes de quelques espèces du *G. Hyptia* Ill. ou *Brachygaster* Leach., dont le type a été *l'Evania minuta* Fab. Elle s'en éloigne beaucoup par l'innervation de ses ailes supérieures qui est celle des Évanies proprement dites.« Spin.

Subreg. 2.

Brasilien (Para).

Evania Servillei Guér.

Evania Servillei Guér., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 335, ♂ 1843

»*Evania (Hyptium) Servillei.* Noire, tête et corselet fortement rugueux. Antennes épaisses, à peine de la longueur de la tête et du corselet, noirâtres, avec le premier article fauve. Pattes antérieures et intermédiaires fauves, avec le milieu des cuisses et des jambes un peu brunâtre. Pattes postérieures épaisses courtes, noirâtres à articulations un peu fauves. Ailes transparentes, courtes. Long. 7, enverg. 8 mm. (mâle).« Guér.

Subreg. 4.

Haiti (S. Domingo).

Evania Servillei schliesst sich in seiner Körpersculptur und Grösse den beiden Dewitz'schen Arten *ruficaput* und *rufipectus* an; der eingeklammerte Name *(Hyptium)* scheint auf stark resorbirtes Flügelgeäder und somit auf Verwandtschaft mit *soror* hinzuweisen.

Evania robusta n. sp.

♂. L. 6 mm. Facies fere plana in medio verruculose elevata, ante antennas punctis mediocriter grossis subdensisque, clypeum versus obsoletis. Frons convexiuscula mediocriter grosse subdenseque punctata, antennas versus tenuiter rugosa et carina longitudinali mediana. Vertex grosse denseque punctatus. Tempora punctis mediocriter grossis, supra densis, subter subdensis atque paullulo dilatata. Genae mediocriter dense punctatae et quam flagelli articulus primus duplo longior. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo, flagelli articulus secundus quam primus triplo longior, tertius secundi longitudine. Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se sesqui plus distant.

Pronotum lateraliter mediocriter fortiter angulatum. Mesonotum lateraliter laeve, in medio subgrosse sparseque, antice tenuissime punctatum; lineae parapsidales conspicuae. Scutellum subdense grosseque punctatum. Metasterni processus posterior furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus laevis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa quam a metanoto evidenter sesqui plus distat. Coxae posteriores superne rugoso-punctatae, subtus fere laeves. Tibiae tarsique posteriores sine spinis. Tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidii longitudine, metatarsus articulis quatuor sequentibus longitudine aequalis.

Alae leviter infumatae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, thorace ferruginescente.

♂. Gesicht beinahe flach, mitten mit einer warzigen Erhöhung, gegen den Fühlergrund hin mässig grob und ziemlich dicht punktirt; nach vorne verschwindet die Punktirung allmälig. Vom Fühlergrunde zu den Oberkiefern laufen zwei nach vorne bogenförmig convergente Furchen, welche das Gesicht von den Wangen scheiden. Stirne schwach gewölbt, mässig grob und ziemlich dicht punktirt, gegen den Fühlergrund hin seicht runzelig und mit einer mittleren Längskiellinie, die sich zwischen den Fühlern fortsetzt. Scheitel grob und dicht punktirt. Schläfen nach unten wenig verbreitert, oben dicht, unten weniger dicht (ziemlich dicht) und mässig grob punktirt. Wangen doppelt so lang wie das erste Geisselglied und mässig dicht punktirt. Fühlerursprung in einer Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied und ebenso das dritte dreimal so lang wie das erste. Die hinteren Nebenaugen liegen fast ein wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch den hinteren Netzaugenrand gezogen denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand 1·5 mal so gross.

Vorderrücken mit mässig stark, stumpfwinkelig vorspringenden Schulterecken, die oben runzelig punktirt sind. Mittelrücken mit deutlich ausgeprägten Parapsidenfurchen; der zwischen diesen Furchen gelegene mittlere Abschnitt mit zerstreuten, ziemlich groben, reingestochenen und nur ganz vorne mit sehr seichten Punkten; die beiden seitlichen Abschnitte glänzend glatt. Schildchen grob und ziemlich dicht punktirt. Mesopleuren nächst dem Flügelgrunde schräggerunzelt, mitten polirt glatt, unten netzrunzelig. Metapleuren oben matt, unten netzrunzelig und vom Mittelsegment durch eine flache Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken mässig grob und dicht punktirt. Hinterleibstiel reichlich 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken und glänzend glatt. Hinterhüften oben deutlich runzelig punktirt, unten fast glatt und nicht ganz um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt. Der längere hintere Schienensporn halb so lang wie das Fersenglied, dieses so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt.

Flügel leicht beraucht; im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen auch noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand. Schwarz; Bruststück rostroth, Vorderbeine braun; der Hinterleib zeigt die Neigung sich zu bräunen.

E. robusta ähnelt sehr der *soror*; bei letzterer aber ist die Punktirung des Körpers durchaus gröber und dichter, der Hinterleibstiel ist schräg gefurcht und in den Furchen punktirt, nicht glatt, endlich ist auch das Flügelgeäder viel unvollständiger als bei *robusta*. *E. robusta* stimmt im glänzend glatten Hinterleibstiel, in der Wölbung des Gesichtes und der Stirne, in den parallelen Gabelästen des hinteren Metasternalfortsatzes und im Geäder des Vorderflügels mit der wenig kleineren *chilensis* Spin. überein; allein ihre Punktirung ist durchaus ziemlich grob, nicht fein und auf dem Rücken zerstreut, nicht dicht, da ja Spinola von *chilensis* bemerkt: »points petits, nombreux et rapprochés.«

Subreg. 3.

Mexico (Orizaba).

Type in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Evania calcarata n. sp.

♂. L. 5 mm. Facies subconvexiuscula opaca, punctulis tenuissimis sparsisque. Frons plana tenuiter rugoso-punctata, ante ocellos punctis nonnullis magis conspicuis. Tempora genaeque punctis tenuibus sparsisque, illa subter paullulo dilatata, genae antennarum scapi dimidio longitudine aequales. Antennae paullo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus flagelli articuli secundi longitudine, flagelli articulus secundus quam primus quadruplo longior, tertius secundo vix brevior (Tab. II, Fig. 35). Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se sesqui plus distant.

Pronotum lateraliter leviter angulatum et subdense punctatum. Mesonotum fere planum punctis dispersis et tenuibus atque punctulis magis tenuibus interpositis; lineae parapsidales profundae. Scutellum punctis subtenuibus, in rugos confluentibus. Metasterni processus posticus ramis parallelis. Abdominis petiolus grosse longitudinaliter rugosus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa fere duplo plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores punctulis supra subdensis, infra dispersis. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium evidenter superat, metatarsus articulis quatuor sequentibus evidenter brevior.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, pedibus quatuor anticis fulvescentibus; valde sericea.

♂. Gesicht matt, mit sehr seichten, kaum wahrnehmbaren, zerstreuten Punkten, nächst dem Fühlergrunde zu einer mittleren, wenig merklichen Längserhebung dachartig ansteigend, welche nach vorne allmälig verschwindet. Zwei nahe dem Fühlergrunde beginnende und zum Oberkiefergrunde laufende, nach vorne bogenförmig convergente Furchen scheiden die Wangen von dem Gesichte. Stirne flach, fein runzelig punktirt, gegen die Nebenaugen hin mit einigen deutlicheren Punkten. Scheitel, Schläfen und Wangen mit zerstreuten, seichten, doch noch merklichen Punkten; Schläfen nach unten sehr wenig verbreitert; Wangen halb so lang wie der Fühlerschaft. Die Fühler entspringen wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft so lang wie das zweite Geisselglied, zweites Geisselglied viermal so lang wie das erste, drittes fast kürzer als das zweite (Tab. II, Fig. 35). Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand 1·5 mal so gross. Die durch den hinteren Netzaugenrand gezogen gedachte Gerade berührt auch die hinteren Nebenaugen von hinten. Innere Netzaugenränder parallel.

Schulterecken des Vorderrückens schwach vorragend, abgerundet, oben deutlich und ziemlich dicht punktirt. Mittelrücken fast eben, mit zerstreuten, seichten, gröberen und dazwischen feineren Punkten besetzt; Parapsidalfurchen tief geprägt; die zwei seitlichen Abschnitte des Mittelrückens mit je einer deutlichen Längsfurche längs dem Aussenrande. Schildchen mit mässig feinen Punkten besetzt, welche Längsrunzeln bilden. Mesopleuren nächst dem Flügelgrunde fein gerunzelt, mitten glänzend glatt, im unteren grösseren Theile mit feinen, seichten, doch deutlichen Punkten mässig dicht besetzt. Metapleuren zu oberst matt, mitten in geringer Ausdehnung polirt glatt, dann fein unregelmässig gerunzelt, endlich in der unteren Hälfte fein netzrunzelig und vom Mittelsegmente durch eine flache Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken tief punktirt runzelig, im übrigen Theile fein netzrunzelig. Hinterleibstiel grob längsgerunzelt und fast doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinter-

rücken. Hinterhüften um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt, mit feinen, seichten, oben und seitlich ziemlich dichten, unten zerstreuten Punkten. Der längere hintere Schienensporn erreicht deutlich zwei Drittel der Länge des Fersengliedes, während dieses bedeutend kürzer ist als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt, Schienensporn blass gefärbt.

Flügel glashell. Im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft fast rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand. Schwarz; Fühler und Beine, besonders die vier vorderen zeigen eine lebhafte Neigung, sich rostroth zu färben. Stark weisslich behaart.

E. calcarata zeigt nähere Verwandtschaft mit *minor* und *robusta*. Jedoch *minor* ist kleiner, deren Kopf zeigt eine deutliche dichte Punktirung. Die hinteren Nebenaugen sind von einander und von den Netzaugen gleich weit entfernt, der Mittelrücken ist polirt glatt und das Schildchen nur seitlich runzelig. Die grössere *robusta* unterscheidet man am besten von *calcarata* an dem grösseren hinteren Schienensporn, welcher nur halb so lang wie das Fersenglied ist, während letzteres hingegen sichtlich länger ist, indem es den vier übrigen Tarsengliedern an Länge gleichkommt, ferner an dem polirt glatten und kürzeren Hinterleibstiel und an der reingestochenen Punktirung des Mittelrückens. Die der *calcarata* nicht unfern stehende *nitida* ist leicht zu unterscheiden an dem mehr reducirten Flügelgeäder und dem glänzend glatten Rücken und Hinterleibstiel.

Subreg. 2.

Brasilien, Columbien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Dresden.

Evania marginata Cam.

Evania marginata Cam., Biolog. Cent. Amer., Part LX, p. 430, ♀, Tab. XVII, Fig. 21. . . . 1887

»Radial and cubital nervures complete and more or less distinct. Parapsidal furrows distinct. Thorax truncated in front. Forks of the metasternal process parallel. Face not carinate.

Nigra, facie, ore, orbitis oculorum late apiceque petioli rufis; petiolo coxisque posticis punctatis; alis hyalinis. ♀. Long. 6 mm.

Antennae subclavate; the scape a little longer than the following three joints united; the second joint a little shorter than the third and longer than the fourth joint, the latter being half the length of the third. Head shining, especially on the vertex; the face rugosely punctured; the front and vertex bearing large separated punctures, except above the antennae, where there is on unpunctate space. Eyes very distinctly margined. Collar transverse scattered punctures; parapsidal furrow not very distinct. Scutellum rugosely punctured, semiopaque. Pleurae shining, marked with scattered punctures. Metathorax rugosely punctured. Petiole twice the length of the metathorax, shining, punctured, the apex not so strongly so. Hind coxae rather strongly punctured, the trochanters very shining and glabrous; the femora sparsely pilose; the tibiae and tarsi covered closely with rather long stiff white pile.« Cam.

Subreg. 3.

Guatemala.

Evania carinulata n. sp.

♂, ♀. L. 5—5·5 mm. Facies opaca carinula longitudinali mediana inconspicua. Genae tenuissime denseque punctulatae flagelli articuli secundi longitudine. Tempora tenuissime denseque punctulata subter dilatata. Frons plana tenuissime denseque punc-

tulata, fere opaca. Antennae ante medium oculorum longitudinis insertae, scapus tribus articulis sequentibus unitis longitudine aequalis; flagelli articulus secundus quam primus triplo longior, tertius secundi longitudine (Tab. II, Fig. 36). Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se paullo plus distant.

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum fere planum tenuissime denseque punctulatum atque paucis punctis majoribus; lineae parapsidales conspicuae. Scutellum punctis densisque, in medio exstinctis. Metasterni processus posticus furcillatus ramis longis parallelis. Abdominis petiolus lateraliter rugulis obliquis, superne fere laevis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa sesqui plus quam a scutello distat. Coxae posteriores mediocriter dense punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi tertiam partem longitudine aequat, metatarsus articulorum quatuor sequentium longitudine.

Alae pellucidae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, mandibulis antennis pedibusque quatuor anticis fulvescentibus.

Antennarum scapus in ♂ longitudine flagelli articuli primi unacum secundo, flagelli articulus tertius secundo paullo longior.

♂, ♀. Gesicht sehr wenig gewölbt, gegen die Mitte hin leicht dachartig ansteigend zu einem undeutlichen Längskiel, von welchem nur die beiden Enden als glänzende, leichte warzige Erhebungen nahe dem Fühlergrunde und in der Mitte des Gesichtes bemerkbar sind; Gesicht ausserdem matt oder äusserst fein lederartig, mit zwei deutlichen nahe dem Fühlergrunde beginnenden und zum Oberkiefergrunde laufenden, vorne bogenförmig convergenten Furchen, welche Gesicht und Wangen scheiden. Stirne flach, äusserst fein und dicht punktirt bis matt. Schläfen deutlich nach unten verbreitert und wie die Stirne sculpturirt, im Ganzen breiter als bei *calcarata*. Wangen ungefähr so lang wie das zweite Geisselglied. Fühlerursprung vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen, zweites Geisselglied dreimal, drittes zweimal so lang wie das erste (Taf. II, Fig. 36) bei dem ♀, während bei dem ♂ der Fühlerschaft nur so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen, das zweite Geisselglied ebenfalls dreimal, das dritte jedoch ein wenig länger als das zweite, etwa 3·5 mal so lang wie das erste ist. Abstand der hinteren Nebenaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser. Die hinteren Nebenaugen liegen in einer Geraden, welche man sich durch den hinteren Netzaugenrand gezogen denkt. Das Männchen unterscheidet sich ausser in dem Längenverhältnisse der vier ersten Fühlerglieder noch dadurch von dem Weibchen, dass bei ihm die Schläfen schmäler sind.

Vorderrücken seitlich abgerundet und oben sehr deutlich punktirt. Mittelrücken fast eben, mit deutlichen Parapsidenfurchen, glänzend, äusserst fein und dicht punktirt, ausserdem mit wenigen gröberen, bei dem ♀ seichten, bei dem ♂ deutlicheren Punkten; die seitlichen Abschnitte des Mittelrückens mit je einer deutlichen Längsfurche nächst der Flügelbeule. Schildchen seitlich mit groben, reingestochenen, dicht stehenden Punkten, welche gegen die Mitte hin allmälig verschwinden. Mesopleuren oben glänzend glatt, unten, und zwar vorne dicht fast gitterig und etwas seicht punktirt, nach hinten querrunzelig. Metapleuren netzrunzelig, im obersten Theile fein unregelmässig runzelig und von dem Mittelsegmente durch eine deutliche Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz tief gegabelt, mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken grob und unregelmässig gerunzelt. Hinterleibstiel 1·5 mal so lang wie der Ab-

stand seines Ursprungs vom Schildchen, seitlich seicht schrägrunzelig, oben fast glatt und glänzend. Hinterhüften um ihre ganze Länge von den Mittelhüften entfernt, sehr deutlich und mässig dicht punktirt. Der längere hintere Schienensporn erreicht nur ein Drittel der Länge des ersten Fussgliedes, dieses an Länge gleich den vier übrigen Fussgliedern mitsammen. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nebst den drei Basalzellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft so ziemlich rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand. Schwarz, Oberkiefer, Fühler und die vier Vorderbeine rostbraun, Hinterbeine pechbraun.

E. carinulata ist der *calcarata* zum Verwechseln ähnlich. Hauptunterschiede: Bei *calcarata* ist das hintere Fersenglied viel kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen und der längere hintere Schienensporn fast so lang wie das Fersenglied, das zweite Geisselglied ist viermal so lang wie das erste, das dritte eher kürzer als länger wie das zweite, die Stirne ist gröber sculpturirt, der Hinterleibstiel grob längsgefurcht, während bei *carinulata* das hintere Fersenglied so ziemlich gleich lang wie die vier übrigen Geisselglieder, der hintere (längere) Schienensporn kaum halb so lang wie das Fersenglied, die Stirne fast matt, der Hinterleibstiel stark glänzend, oben fast glatt und nur seitlich seicht schräggerunzelt und überdies die Hinterschienen sehr fein bedornt sind. *E. robusta,* welche allenfalls mit *carinulata* verwechselt werden könnte, ist grösser, hat auf dem Mittelrücken gröbere, reingestochene Punkte ohne feine Zwischenpünktchen, einen durchaus polirt glatten Hinterleibstiel und die Hinterhüften sind nur um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt; auch sind die Flügel leicht beraucht.

Von der sehr nahestehenden *marginata* Cam. unterscheidet sich *carinulata* vorzugsweise durch die matte oder äusserst fein und gleichmässig dicht punktirte Stirne, welche bei *marginata* grosse, separirte Punkte weist und durch den seitlich schräggerunzelten, oben glatten Hinterleibstiel, der bei *marginata* punktirt ist.

Subreg. 2.

Guyana (Georgetown).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania dispersa n. sp.

♂. L. 5 mm. Facies tenuissime punctulata carinula longitudinali mediana inconspicua. Tempora mediocriter tenuiter subdenseque punctata, subter vix dilatata. Genae tenuius et mediocriter dense punctatae, longitudine antennarum scapi dimidii. Frons plana mediocriter tenuiter denseque punctata, carinula longitudinali mediana instructa. Vertex punctis mediocriter tenuibus et mediocriter densis. Antennae ante medium ocularum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo, flagelli articulus seeundus quam primus duplo longior, tertius secundi longitudine (Tab. II, Fig. 37). Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se sesqui plus distant.

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum polito-nitidum, in medio punctis submagnis et vadosis nonnullis; lineae parapsidales profundae. Scutellum lateraliter punctis densis grossisque, in rugos fere confluentibus, in medio minus grossis. Metasterni processus posterior furcillatus ramis brevissimis parallelis. Petioli politi basis ab abdominis parte posteriore compressa sesqui plus quam a scutello distat. Coxae posteriores punctis subtus tenuibus sparsisque, superne subgrossis densisque. Tibiae tarsique posteriores spinis tenuissimis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarso dimidio brevior, metatarsus articulorum quatuor sequentium longitudine.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, mandibulis, pedibus quatuor anticis thoraceque fulvescentibus.

♂. Gesicht schwach gewölbt und sehr fein punktirt, von den Wangen durch je eine seitliche Bogenfurche getrennt, welche schwächer als bei *carinulata* ausgeprägt ist. Von dem mittleren Längskiel sind nur die beiden Enden als glänzende, warzenförmige Erhebungen erhalten wie bei *carinulata*. Schläfen nach unten sehr wenig verbreitert, mit mässig feinen, deutlichen Punkten ziemlich dicht besetzt. Wangen etwas seichter und weniger dicht punktirt als die Schläfe, ferner halb so lang wie der Fühlerschaft. Stirne flach, sehr deutlich, mässig fein und dicht punktirt; die Punkte zeigen besonders gegen den Fühlergrund hin die Neigung zusammenzufliessen; vom vorderen Nebenauge lauft nach vorne ein deutlicher Längskiel. Scheitel mit reingestochenen, mässig feinen Punkten mässig dicht besetzt. Die Fühler entspringen vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied und ebenso das dritte dreimal so lang wie das erste (Taf. II, Fig. 37). Abstand der hinteren Nebenaugen von einander sowohl wie von den Netzaugen 1·5 mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Die hinteren Nebenaugen liegen fast vor der Geraden, welche man sich durch den hinteren Netzaugenrand gelegt denkt.

Vorderrücken mit abgerundeten Schulterecken. Mittelrücken glänzend, mit tiefen Parapsidenfurchen; der mittlere Abschnitt desselben mit nur wenigen seichten, doch ziemlich grossen Punkten, dessen zwei seitliche Abschnitte mit viel weniger zerstreuten, sehr feinen und seichten Pünktchen. Schildchen seitlich mit groben, dichten, zur Runzelbildung geneigten Punkten, mitten seichter punktirt. Mesopleuren zu oberst sehr fein und seicht punktirt, darunter ein polirt glatter Fleck, im unteren grösseren Theile gitterig punktirt; nach vorne verschwindet die Punktirung. Metapleuren zu oberst fast matt, dann nach unten glänzend glatt, im grösseren unteren Theile netzrunzelig und vom Mittelsegment durch eine seichte Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz sehr kurz, wenig gespalten, mit parallelen (sehr kurzen) Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken grob unregelmässig gerunzelt. Hinterleibstiel glänzend glatt und 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen. Die Hinterhüften sind mehr als um ihre halbe und weniger als um ihre ganze Länge von den Mittelhüften entfernt, und unten mit feinen, seichten, zerstreuten, oben besonders gegen den Grund hin mit ziemlich groben und dichten Punkten besetzt. Hinterschienen sehr fein bedornt. Der längere hintere Schienensporn erreicht nicht die halbe Länge des Fersengliedes, welches letztere so lang ist wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind ausser den drei basalen Zellen noch die Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand. Schwarz; Fühler pechbraun, Oberkiefer und die vier Vorderbeine ganz oder zum Theil rostgelb, Mittelrücken, Vorderrücken und Schildchen rostroth.

Sehr nahestehend der *carinulata;* bei der letzteren jedoch ist die Sculptur des ganzen Kopfes merklich seichter, z. B. sind die Punkte auf dem Scheitel und besonders auf den Schläfen sehr seicht, ja auf den letzteren kaum bemerkbar, dann ist der Hinterleibstiel schräggefurcht, während er bei *dispersa* vollkommen polirt glatt ist in seiner ganzen Ausdehnung. *E. dispersa* könnte möglicherweise mit *trochanterica* Cam. identisch sein. Cameron sagt vom Mittelrücken nur, dass er grosse, deutliche Punkte zeigt, nicht

aber, ob die Punkte dicht oder zerstreut stehen. An dem mir einzig vorliegenden Stücke von *dispersa* finde ich auch das Gesicht nicht runzelig punktirt und ist *dispersa* nur 5 Mm., nicht 6·5 Mm. lang. Als Unterschied fasse ich auch Cameron's Bemerkung auf, dass der Scheitel nicht so stark punktirt ist wie das Gesicht, während bei *dispersa* derselbe nicht im mindesten weniger grob punktirt ist als das Gesicht. Von *marginata* Cam. unterscheidet man *dispersa* am leichtesten an dem polirt glatten Hinterleibstiel, an dem matten, nicht runzelig punktirten Gesichte und an den nicht umrandeten Augen.

Subreg. 2.

Columbien (Bogota).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania trochanterica Cam.

Evania trochanterica Cam., Biolog. Cent. Amer., Part LX, p. 431, ♀, Tab. XVII, Fig. 23 . . 1887

»Parapsidal furrows obsolete. Cubital nervure obsolete beyond the first cubital cellule. Forks of the metasternal process parallel. Thorax truncated in front.

Nigra, rugosa, punctata; pro- et mesothorace rubris, antennarum articulis 2°—4^{m}, trochanteribus, spinis petiolique dimidio apicali albis; petiolo laevi; alis hyalinis ♀. Long. 6·5 mm.

Antennae with the scape nearly as long as the third and fourth joints united; the third joint longer than the fourth, and nearly three times the length of the second joint. Face densely covered with stiff silvery-white pubescence, rugosely punctured, nearly transverse. Frons densely pilose, the pile not so long as that on the face but closer, keeled down the centre, rugosely punctured; the vertex is not so strongly punctured and has the punctures more widely separated. Collar almost transverse, but projecting a little in the middle. Mesonotum shining, the middle lobe marked with large distinctly separated punctures; the lateral lobes impunctate, a wide shallow furrow down the centre; parapsidal furrow narrow, moderately deep. Scutellum punctured. Pleurae rugosely punctured, the punctures running into reticulations; a large shining impunctate space below the fore wings, and a smaller one below the hind wings. Metathorax rugosely punctured. Petiole double the length of the metanotum, smooth, shining, impunctate. Hind coxae punctured; spurs reaching to the middle of the metatarsus, the latter scarcely so long as the following three joints united. The four anterior legs are more or less obscure brownish in front; the anterior trochanters are almost entirely white, the posterior pair having only the basal half white.« Cam.

Subreg. 3.

Panama (Volcan di Chiriqui, 4000—6000 feet).

Evania chilensis Spin.

Evania chilensis Spin, Rev. zool. Soc. Cuv., p. 189 1842
Evania chilensis Spin., Gay, Hist. fis. y polit. Chile, T. VI, p. 552 1851

»Long. 5 mm. Antennes filiformes, front et face continus, uniformément convexes, graduellement ponctués en avant, trou antennaire sans rebord, tête et corselet mats, ponctués et pubescents, points petits, nombreux et rapprochés; points courts, épais et hérissés; bord antérieur du mésothorax droit, aussi large que la bord postérieur de la tête, angles antérieurs bien prononcés, aussi élevés que le milieu du disque, métathorax réticulé, vertical. Dessous du corps plus finement ponctué que le dos. Branches postérieures du métasternum droites et parallèles comme dans la minuta, mais non amincies à leur

extrémité. Pétiole abdominal lisse, luisant, un peu courbé, court, sa longeur étant à-peu-près le tiers de celle du corselet. Nervures de la région brachiale des deux premières discoidales, de la première cubitale et de l'unique radiale, aussi fortement prononcées que dans l'appendigaster; toutes les autres complètement effacées. Antennes brunes, article premier noir. Tête, corselet, abdomen, pattes intermédiaires et postérieures noires. Pattes antérieures brunes, hanches et trochanter noirs. Ailes hyalines, nervures noires. Sexe incertain.« Spin.

Subreg. 1.

Chile.

Evania tarsalis n. sp.

♂. L. 4 mm. Facies subconvexiuscula verruculis duabis nitidis, antice polito-nitida, antennas versus opaca. Genae tenuissime et mediocriter dense punctulatae, longitudine flagelli articuli primi dimidii. Tempora valde angustata polito-nitida. Frons plana tenuissime arcuatim rugulosa, carinula longitudinali mediana. Vertex tenuissime et mediocriter dense punctulatus. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus quam flagelli articulus primus unacum secundo longior, secundus quam primus triplo longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. II, Fig. 38b). Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se paullo plus distant.

Pronotum lateraliter leviter angulatum. Mesonotum nitidum tenuiter sparseque punctatum, lineis parapsidalibus tenuibus. Scutellum punctis tenuibus, in medio obsoletis. Metasterni processus posterior furcillatus ramis brevibus parallelis. Abdominis petioli politi basis a parte posteriore compressa evidenter duplo plus quam a scutello distat. Coxae posteriores subtus subopacae, supra nitidae et tenuissime rugulosae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsum longitudine fere aequat, metatarsus quam articuli quatuor sequentes multo (circiter dimidio) brevior.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, antennis pedibusque fuscis.

♂. Kopf von vorne nach hinten auffallend zusammengepresst. Gesicht kaum merklich gewölbt; unmittelbar vor den Fühlern und nahezu in der Mitte des Gesichtes je eine glänzende Warzenerhebung; vor dieser ist das Gesicht glänzend glatt, gegen die Fühler hin aber matt. Die Wangen sind vom Gesichte durch je eine bogenförmige Leiste geschieden, halb so lang wie der Fühlerschaft und mit äusserst feinen Pünktchen mässig dicht besetzt. Schläfen polirt glatt, sehr schmal und nach unten nicht verbreitert. Stirne flach, sehr fein und seicht quer- bis bogenrunzelig; vom vorderen Nebenauge lauft über die Mitte der Stirne nach vorne eine leichte Kiellinie. Scheitel sehr seicht und mässig dicht punktirt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser. Die Fühler entspringen in einer Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft länger als die beiden ersten Geisselglieder; zweites und ebenso drittes Geisselglied reichlich dreimal so lang wie das erste (Taf. II, Fig. 38b).

Vorderrücken mit sehr kurzen Schulterecken. Mittelrücken glänzend, mit sehr seichten, zerstreuten Punkten und seichten, doch noch deutlichen Parapsidenfurchen; die seitlichen Abschnitte weisen nächst dem Aussenrande je eine schwache Längsfurche. Schildchen mit seichten, gegen die Mitte hin verschwindenden Punkten. Mesopleuren oben polirt glatt und stark glänzend, in der unteren Hälfte schwach glänzend, mit einigen sehr seichten Punkten. Metapleuren im obersten Theile glänzend glatt, sonst netzrunzelig und vom Mittelsegment durch keine Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz

kurz und mit parallelen Gabelästen. Bruststück sammt Mittelsegment auffallend hoch und verkürzt.

Mittelsegment oben zwischen dem Hinterleibstiel und dem Hinterrücken seichter punktirt runzelig als hinten. Hinterleibstiel polirt glatt und doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen. Hinterhüften oben glänzend und sehr seicht gerunzelt, unten fast matt und knapp an die Mittelhüften gerückt. Der längere Sporn der Hinterschienen weisslich und nahezu so lang wie das Fersenglied, dieses viel kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen und etwa halb so lang wie diese. Hinterschienen unbedornt.

Im Vorderflügel sind nebst den drei basalen Zellen noch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel. Flügel glashell. Schwarz; die Fühler und vier Vorderbeine zeigen die Neigung sich zu bräunen.

Das kurze hintere Fersenglied und der längere hintere Schienensporn, welcher fast die Länge des Fersengliedes erreicht, Fühler und Sculptur des Mittelrückens bekunden eine sehr nahe Verwandtschaft mit *calcarata*. Allein letztere hat einen dickeren Kopf und das Bruststück sammt Mittelsegment ist deutlich länger als hoch, der Hinterleibstiel ist kürzer und deutlich längsgefurcht, die Radialader endlich trifft bei *calcarata* den vorderen Flügelrand nahezu rechtwinkelig. In seinem von vorne nach hinten zusammengedrückten Kopfe und in dem auffallend hohen und verkürzten Bruststück (sammt Mittelsegment) stimmt *tarsalis* mit der etwas grösseren *minor* überein. Bei *minor* jedoch ist der Hinterleibstiel sichtlich kürzer und dicker, sowie deutlich längsgestrichelt, nicht polirt glatt, die Flügel sind leicht angeraucht, die Radialader trifft nahezu rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand, der hintere Schienensporn ist schwarz, nicht blass und merklich kürzer, indem er kaum zwei Drittel der Länge des Fersengliedes erreicht; auch ist bei *minor* die Stirne fein und deutlich punktirt.

Subreg. 2.

Columbien (Bogota).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania polita n. sp.

♀. L. 5 mm. Facies convexiuscula polito-nitidissima. Genae polito-nitidissimae longitudine flagelli articuli secundi. Tempora polita subter vix dilatata. Frons plana rugulis tenuissimis sparsisque, arcuatis atque punctulis tenuibus nonnullis, carinula longitudinali mediana instructa. Vertex levis punctulis paucis tenuissimis. Antennae subfusiformes paullulo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus quam articuli tres sequentes uniti paullulo longior, flagelli articulus secundus quam primus duplo et dimidio longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. II, Fig. 38 a). Ocelli posteriores inter se et ab oculis quam flagelli articuli primi longitudine sesqui plus distant.

Pronotum angulis lateralibus fortibus, antice acute et leviter elevato-marginatis. Mesonotum vix convexum polito-nitidum, lineis parapsidalibus conspicuis. Scutellum polito-nitidum, lateraliter punctulis nonnullis. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Segmentum medianum utrinque et infra abdominis petioli insertionem areola ovali levi. Petiolus tenuiter rugoso-punctatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa sesqui plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores superne subgrosse, subtus tenuiter sparseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores spinis tenuissimis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarso dimidio longitudine aequalis, metatarsus articulis quatuor sequentibus evidenter brevior.

Alae hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, vix sericea.

♀. Gesicht schwach gewölbt, polirt glatt und stark glänzend, unmittelbar vor dem Fühlergrunde zu einer wallartigen Quererhebung ansteigend, nahe vom Fühlergrunde bis zu den Oberkiefern laufen zwei bogenförmig convergente, seichte Furchen, während je eine von den Netzaugen zu dem Oberkiefergrunde laufende Bogenleiste Wangen und Gesicht trennt. Von einem mittleren Längskiele des Gesichtes sind kaum bemerkbare Spuren vorhanden. Wangen polirt glatt und so lang wie das zweite Geisselglied. Schläfen polirt glatt und nach unten kaum verbreitert. Stirne stark glänzend und flach, mit einem deutlichen mittleren Längskiel, der sich zwischen den Fühlern fortsetzt, ausserdem mit spärlichen, sehr seichten Bogenrunzeln und einzelnen seichten Punkten. Scheitel glänzend, mit wenigen sehr seichten Punkten. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen 1·5 mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Fühler sehr leicht spindelig verdickt und wenig vor der Geraden entspringend, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft noch ein wenig länger als die drei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied 2·5 mal so lang wie das erste, drittes gleich lang wie das zweite (Taf. II, Fig. 38 a).

Vorderrücken mit stark, fast rechtwinkelig hervortretenden Schulterecken, die oben verhältnissmässig grob punktirt und runzelig sind und einen leicht aufgebogenen, scharfen Vorderrand haben. Mittelrücken sehr schwach gewölbt, polirt glatt, mit deutlichen Parapsidenfurchen; seine beiden seitlichen Abschnitte mit einer seichten, doch deutlichen Furche längs dem Aussenrande. Schildchen glänzend glatt und seitlich mit einigen seichten, doch deutlichen Punkten. Mesopleuren zu oberst polirt glatt, nach unten gitterig punktirt, zu unterst polirt glatt. Metapleuren gitterig punktirt bis netzrunzelig und durch eine deutliche, mitten polirt glatte Rinne vom Mittelsegmente geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken fein runzelig punktirt, sonst mässig grob netzrunzelig bis auf je einen ovalen, glatten, umrandeten Raum beiderseits und unterhalb des Ursprunges des Hinterleibstieles. Hinterleibstiel fein runzelig punktirt und kaum 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken. Mittel- und Hinterhüften um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt; letztere oben dicht und verhältnissmässig grob, unten zerstreut und seicht punktirt, seitlich glänzend glatt. Hinterschienen sehr fein bedornt; der grössere hintere Schienensporn ungefähr halb so lang wie das Fersenglied, dieses bedeutend kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind ausser den drei Basalzellen noch die Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel. Ganz schwarz; sehr schwach silberglänzend tomentirt.

E. polita ist der *minor* zum Verwechseln ähnlich; allein *minor* hat einen merklich flacheren, stärker plattgedrückten Kopf und infolge dessen schmälere Schläfen, Gesicht und Stirne sind dicht und deutlich, die Wangen zerstreut und seichter punktirt. Der Hinterleibstiel ist ferner bei *minor* sichtlich gröber runzelig und das Mittelsegment zeigt hinten unterhalb und beiderseits vom Ursprung des Hinterleibstieles keinen ovalen, glatten Raum. Sehr nahe steht der *polita* auch *tarsalis;* diese letztere hat aber einen stärker zusammengepressten Kopf, schmälere Schläfe, Gesicht und Stirne sind matt, ersteres äusserst fein gestrichelt, letztere sehr fein bogenrunzelig. Der Rücken ist bei *tarsalis* seicht punktirt, nicht polirt glatt, der Vorderrücken hat schwach hervortretende

Schulterecken, der Hinterleibstiel ist polirt glatt, ferner ist an den Hinterbeinen bei *tarsalis* das Fersenglied relativ kürzer und der längere Schienensporn fast so lang wie das Fersenglied.

Subreg. 2.

Südamerika.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania minor Schlett.

Evania minor Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 31, ♂. 1886

♂. L. 4 mm. Habitus valde robustus. Caput tenuiter punctatum. Facies plana carinula longitudinali mediana et dense, antice mediocriter dense punctata. Frons plana densissime punctata. Vertex punctis mediocriter densis, majoribus at valde vadosis. Tempora nitidissima tenuissime punctulata. Genae antennarum scapo dimidio longitudine aequales. Ocelli posteriores inter se et ab oculis quam flagelli articuli primi longitudine duplo plus distant. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus flagelli articuli secundi longitudine, flagelli articulus secundus quam primus quintuplo, tertius quadruplo longior (Tab. II, Fig. 39).

Pronotum lateraliter mediocriter fortiter angulatum. Mesonotum politum; scutellum politum, lateraliter rugosum; mesonoti lineae parapsidales conspicuae. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus longitudinaliter striolatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa duplo plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores tenuissime coriaceae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarso dimidio longitudine evidenter aequale, metatarsus articulis quatuor sequentibus evidenter longior.

Alae leviter infumatae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, pedibus anticis testaceis.

♂. Körperbau sehr gedrungen. Kopf von vorne nach hinten zusammengepresst und fein punktirt. Gesicht flach, in der Mitte mit einer leichten kantigen Längserhebung, welche sich als Kiel zwischen den Fühlern und als glänzend glatte Längslinie auf der Stirne fortsetzt; vom Fühlergrunde laufen gegen den Oberkiefergrund hin zwei bogenförmig convergente Furchen, welche Wangen und Gesicht scheiden. Gesicht dicht, nach vorne mässig dicht, Stirne sehr dicht punktirt. Scheitel mit grösseren, doch sehr seichten und mässig dicht stehenden Punkten. Schläfen von oben bis unten gleich breit, stark glänzend und äusserst fein, kaum merklich punktirt. Wangen halb so lang wie der Fühlerschaft und seicht punktirt. Unmittelbar vor den Fühlern ist eine leichte, querbogenförmige, wallartige Erhebung bemerkbar. Innere Netzaugenränder parallel. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander sowohl wie von den Netzaugen gleich der doppelten Länge des ersten Geisselgliedes. Die Fühler entspringen in einer Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft so lang wie das zweite Geisselglied, dieses ungefähr fünfmal, drittes ungefähr viermal so lang wie das erste Geisselglied (Taf. II, Fig. 39).

Bruststück sammt Mittelsegment auffallend gedrungen, sehr hoch, fast höher als lang. Vorderrücken mit mässig stark, stumpfwinkelig vorspringenden Schulterecken. Mittelrücken polirt glatt, mit gut ausgeprägten Parapsidenfurchen. Schildchen polirt glatt und seitlich runzelig. Mesopleuren nächst dem Flügelgrunde glänzend glatt, unten mit grossen, seichten Punkten, fast gitterig. Metapleuren oben schräggerunzelt, unten

netzrunzelig und vom Mittelsegmente durch eine seichte, breite Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit so ziemlich parallelen Gabelästen.

Mittelsegment hinten hoch und in einer steilen Fläche abfallend, oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken unregelmässig runzelig. Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken und deutlich längsgestrichelt. Hinterhüften sehr fein lederartig und um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt; der grössere hintere Schienensporn reichlich halb so lang wie das Fersenglied, dieses sichtlich kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel schwach rauchig, mit auffallend schönem Farbenschiller; im Vorderflügel sind ausser den drei Basalzellen auch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft den vorderen Flügelrand unter einem spitzen Innenwinkel. Schwarz; die zwei Vorderbeine gelblichbraun, die Fühler und vier Hinterbeine dunkelbraun.

Ueber die Unterschiede von *minor* und der nächst verwandten *polita* und *tarsalis* lese man am Schlusse der betreffenden Artbeschreibungen. Näher steht der *minor* auch die grössere *E. Maximiliani*; aber der letzteren fehlt auf dem Gesichte die mittlere kantige Längserhebung sowie deren Fortsetzung, d. i. der Kiel zwischen den Fühlern und die glänzende Kiellinie auf der Stirne, das dritte Geisselglied ist nicht länger als das zweite, die hinteren Nebenaugen sind von einander doppelt so weit entfernt wie von den Netzaugen und nicht gleich weit; der Mittelrücken ist bei *Maximiliani* ferner vorne deutlich punktirt, nicht glatt, die Mesopleuren sind zu oberst seicht schräggerunzelt, nicht polirt glatt, unten aber dicht und grob, nicht seicht gitterig punktirt, die Metapleuren oben glatt, nicht schräggerunzelt und der Hinterleibstiel ist glänzend glatt, nicht längsgestrichelt.

Von den kleineren Arten *laeviuscula* und *Gayi,* welche ebenfalls einen polirt glatten und stark glänzenden Rücken haben, kann man *minor* leicht an ihrem vollständiger erhaltenen Flügelgeäder unterscheiden, da bei jenen zwei Arten das ausserhalb der Basalader gelegene Geäder erloschen ist.

Subreg. 2.

Brasilien (Macahé).

Evania nana n. sp.

♂. L. 4·5—5 mm. Facies fere plana opaca, antennas versus in medio longitudinaliter carinulata. Frons plana punctis densis, rugose confluentibus. Vertex punctis conspicuis subdensisque. Tempora punctis variolosis subdensisque, subter vix dilatata. Genae tenuiter sparseque punctatae antennarum scapum dimidium longitudine aequant. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo, flagelli articulus secundus quam primus triplo longior, tertius quam secundus paullulo longior (Tab. II, Fig. 40). Ocelli posteriores ab oculis paullo plus quam flagelli articuli primi longitudine, inter se sesqui plus distant.

Pronotum lateraliter evidenter et rotundate angulatum. Mesonotum convexiusculum nitidum, in medio tenuiter sparseque punctatum, lateraliter fere politum; lineae parapsidales profundae. Scutellum conspicue et tenuiter punctatum. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus levis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa sesqui plus quam a scutello distat. Coxae posteriores superne tenuissime denseque rugoso-punctatae, subtus et lateraliter tenuiter sparseque

punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarso dimidio brevior, metatarsus articulos quatuor sequentes vix aequat.

Alae subhyalinae; in ala antica exstant cellulae tres basales, submedialis externa, discoidalis, cubitalis et radialis. Nigra, thorace ferrugineo, antennis, mandibulis, pedibus quatuor anterioribus petioloque fulvescentibus.

♂. Gesicht nahezu eben und matt; mitten und zugleich unmittelbar vor den Fühlern ein schwacher, aber noch deutlicher Längskiel, der sich zwischen den Fühlern fortsetzt; von den Wangen ist das Gesicht durch zwei Leisten geschieden, welche sich vom vordersten Theile des inneren Netzaugenrandes bogenförmig convergirend zum Oberkiefergrunde ziehen. Stirne flach, mit deutlichen Punkten dicht besetzt, welche runzelbildend ineinander fliessen. Scheitel mit reingestochenen, ziemlich dichten Punkten besetzt. Schläfen nach unten sehr wenig verbreitert und mit narbigen Punkten ziemlich dicht besetzt. Wangen reichlich halb so lang wie der Fühlerschaft, zerstreut und seicht punktirt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen wenig grösser, ihr gegenseitiger Abstand 1·5mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Fühlerursprung in einer Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes sehr wenig länger als das zweite (Taf. II, Fig. 40).

Vorderrücken mit deutlich hervorstehenden, jedoch abgerundeten Schulterecken, die oben runzelig punktirt sind. Mittelrücken leicht gewölbt, mit deutlichen Parapsidenfurchen; der zwischen diesen gelegene mittlere Abschnitt glänzend, vorne mit zwar seichten, doch deutlichen, zerstreuten, hinten mit wenigen, sehr seichten Punkten besetzt; die zwei seitlichen Abschnitte des Mittelrückens fast polirt glatt, mit je einer seitlichen leichten Randfurche. Schildchen deutlich punktirt, und zwar mitten seichter und weniger dicht als seitlich. Mesopleuren zu oberst polirt glatt, im grösseren unteren Theile mit mässig dichten bis zerstreuten, deutlichen Punkten, die nach unten allmälig verschwinden. Metapleuren im obersten Drittel polirt glatt, sonst deutlich und fein gitterig punktirt und vom Mittelsegmente durch eine kaum merkbar seichte Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Hinterrücken und dem Ursprung des Hinterleibstieles ziemlich grob und dicht runzelig punktirt. Hinterleibstiel 1·5mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und polirt glatt. Hinterhüften um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt, oben sehr fein und dicht runzelig punktirt, unten und seitlich seicht und zerstreut punktirt. Schienen und Füsse der Hinterbeine nicht bedornt. Schienensporne blass gefärbt; der längere hintere Schienensporn erreicht nicht die halbe Länge des Fersengliedes, dieses nahezu so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel schwach angeraucht; im Vorderflügel sind ausser den drei basalen Zellen auch die äussere Submedialzelle, die Discoidal-, Cubital- und Radialzelle vollständig abgegrenzt. Die Radialader trifft nahezu rechtwinkelig auf den vorderen Flügelrand. Schwarz; Bruststück rostroth, Fühler, die vier vorderen Beine und zum Theil der Hinterleibstiel rostgelb.

Die der *nana* sehr nahestehende *nitida* unterscheidet man am besten an dem nicht punktirten Rücken und dem reducirten Geäder des Vorderflügels, in welchem die Radial- und Cubitalader erloschen sind. Noch leichter ist von *nana* die sehr untersetzt gebaute *minor* zu trennen, da sie einen glänzend glatten, nicht punktirten Rücken, längsgestrichelten Hinterleibstiel und an den Hinterbeinen ein viel kürzeres Fersenglied und einen längeren Schienensporn hat. Von den kleineren Arten *ocellaria, ruficeps* und

azteka, welchen sie in der theilweise rothen Körperfärbung ähnelt, lässt sich *nana* leicht unterscheiden durch vollständiger erhaltenes Flügelgeäder, den glänzenden, schwach gewölbten und nur mit wenigen und seichten Punkten besetzten Rücken, sowie durch den polirt glatten Hinterleibstiel.

Subreg. 2.

Brasilien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Dresden.

Evania rugosa Cam.

Evania rugosa Cam., Biolog. Cent. Amer., Part LX, p. 432, ♀, Tab. XVII, Fig. 25 1887

»Radial and cubital nervures obsolete. Antennae with the third joint not more than double the length of the fourth; the other joints not much shorter than the third. Parapsidal furrows obsolete. Metatarsus generaly longer than all the other joints united. Body more or less red.

Nigra, pro- et mesonoto rufis, rugosis, petiolo punctato; alis hyalinis. ♀. Long. fere 6 mm.

Antennae with the scape scarcely so long as the following three joints united; the second joint a little longer than the fourth, and shorter than the third. Head rugosely punctured throughout, the punctures coarsest on the face, sparsely covered with glistening white hair. Thorax above coarsely rugosely punctured; the pro- and mesopleurae shining, punctured only on the lower side. Metapleurae reticulated, the reticulations elongated in front. Petiole one half longer than the metanotum, shining, sparsely punctured, and sparsely pilose. Hind coxae impunctate; spurs reaching to the middle of the metatarsus, the latter longer than all the other joints united.« Cam.

Subreg. 3.

Guatemala (Dueños).

Evania Gredleri Schlett.

Evania Gredleri Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 26, ♂ 1886
Evania macrostylus Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 28, ♂ 1886
Evania flavescens Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 23, ♂ 1886

Schadhafte und schmutzige Stücke waren die Ursache, dass ich in meiner oben genannten Abhandlung eine Art unter verschiedenen Namen beschrieb — *Gredleri* und *macrostylus*. Was *flavescens* betrifft, so scheinen mir jetzt die Unterschiede zu geringfügig, um sie als eigene Art neben *Gredleri* bestehen zu lassen, und ich betrachte sie nur als eine Varietät der *Gredleri;* Näheres am Schlusse der Beschreibung.

♂. L. 6—7 mm. Facies convexiuscula carina longitudinali mediana. Frons plana, tempora et facies punctis tenuibus densisque, vertex mediocriter densis, genae dispersis. Tempora subter paullum dilatata; genae quam antennarum scapus dimidio breviores. Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se paullo plus distant. Antennae paullum ante medium oculorum longitudinis insertae. Scapus paullo longior quam flagelli articulus primus unacum secundo; flagelli articulus secundus quam primus duplo et dimidio, tertius quam secundus paullo longior (Tab. II, Fig. 41).

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum nitidissimum in medio punctis dispersis, antice tenuibus, postice grossis, lateraliter antice tenuiter subdenseque punctatum, postice politum; lineae parapsidales profundae et minus fortiter divergentes. Scutellum mediocriter grosse et mediocriter dense punctatum. Metasterni processus

posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus punctis variolosis densisque, subtus sulco conspicuo longitudinali; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa evidenter duplo plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores dense punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi tertiam partem longitudine paullo superat, metatarsus articulis quatuor sequentibus evidenter longior.

Alae leviter infumatae; in ala antica solum exstant cellulae tres basales et submedialis externa postice aperta (Tab. I, Fig. 5 *d*). Nigra.

Var. **flavescens.**

Frons et vertex punctis mediocriter tenuibus sparsisque atque punctulis tenuissimis interpositis. Facies, mandibulae et (subtus) antennae pallidae, pedes quatuor anteriores fulvescentes.

♂. Kopf fein punktirt. Gesicht, Stirne und Schläfen dicht, Scheitel mässig dicht, Wangen zerstreut punktirt. Gesicht leicht gewölbt, in der Mitte vor den Fühlern mit einem deutlichen Längskiel. Von dem Innenrande der Netzaugen laufen zum Kiefergrunde zwei bogenförmig convergente Leisten, welche das Gesicht von den Wangen scheiden. Schläfen nach unten ein wenig verbreitert. Stirne flach. Wangen halb so lang wie der Fühlerschaft. Innere Netzaugenränder nahezu parallel. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser. Die Fühler entspringen wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft ein wenig länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied 2·5 mal so lang wie das erste, drittes ein wenig länger als das zweite und zugleich kürzer als das zweite mit dem ersten Geisselgliede (Taf. II, Fig. 41).

Vorderrücken seitlich abgerundet, ohne deutlich hervortretende Schulterecken. Rücken stark glänzend. Mittelrücken mit tiefen Parapsidenfurchen, die sehr wenig convergent; der mittlere Abschnitt des Mittelrückens mit zerstreuten, vorne feinen, hinten groben Punkten, dessen seitliche Abschnitte vorne ziemlich dicht und fein punktirt, hinten polirt glatt. Schildchen mit mässig groben Punkten mässig dicht besetzt, Mesopleuren oben mit einigen groben, schrägen Runzeln, unten polirt glatt, nach vorne aber matt, fein und ziemlich dicht punktirt. Metapleuren unten mit ziemlich dichter Punktirung, welche nach rückwärts in netzartige Sculptur übergeht, und vom Mittelsegmente nicht eben deutlich abgegrenzt. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken undeutlich netzrunzelig. Hinterleibstiel reichlich doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken und mit sehr deutlichen, narbigen Punkten dicht besetzt, an der Unterseite mit einer deutlichen Längsrinne. Hinterhüften um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt und dicht punktirt. Der grössere hintere Schienensporn erreicht wenig über ein Drittel der Länge des Fersengliedes, dieses sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt.

Flügel leicht rauchig getrübt; im Vorderflügel sind nur die drei basalen Zellen vollständig abgegrenzt; die äussere Submedialzelle ist hinten offen. Es ist also ausser der Costa, Subcosta und Medialader auch noch die Basalader vorhanden, während das Geäder ausserhalb der Basalader erloschen ist (Tab. I, Fig. 5 *d*). Ganz schwarz, bis auf die blassbraunen Vorderbeine.

Var. **flavescens.**

Stirne und Scheitel mit mässig groben Punkten; zwischen diesen zerstreuten, deutlichen gröberen Punkten sind noch feinere Punkte bemerkbar. Gesicht und Ober-

kiefer fahlgelb, die vier vorderen Beine rostgelb, Fühler im unteren Theile blass, Hinterbeine gebräunt; im Uebrigen ist der Körper schwarz.

E. Gredleri sieht sehr ähnlich der *E. Maximiliani;* bei *Gredleri* jedoch ist der Hinterleibstiel sehr deutlich und ziemlich dicht narbig punktirt, während er bei *Maximiliani* polirt glatt ist, das zweite Geisselglied ist bei *Gredleri* 2·5 mal so lang wie das erste, das dritte ein wenig länger als das zweite, bei *Maximiliani* das zweite Geisselglied dreimal so lang wie das erste und das dritte nur so lang wie das zweite; der gegenseitige Abstand der hinteren Nebenaugen ist bei *Gredleri* wenig grösser als ihr Abstand von den Netzaugen, bei *Maximiliani* aber doppelt so gross; ferner ist bei *Gredleri* der Mittelrücken mit Ausnahme des hintersten Theiles der seitlich von den Parapsidenfurchen gelegenen Abschnitte in seiner ganzen Ausdehnung deutlich punktirt, während er bei *Maximiliani* bis auf den vordersten Theil ganz polirt glatt ist; endlich hat *Maximiliani* ein vollständiger erhaltenes Flügelgeäder.

Subreg. 2.

Brasilien (Blumenau).

Evania Cameroni Schlett.[1])

Evania dorsalis Cam., Biolog. Cent. Amer., Part LX, p. 433, Tab. XVII, Fig. 24 1887

»Radial and cubital nervures obsolete. Antennae with the third joint not more than double the length of the fourth; the other joints not much shorter than the third. Parapsidal furrows obsolete. Metatarsus generaly longer than all the other joints united. Body more or less red.

Nigra, rugoso-punctata, capite (vertice nigro) pronoto, mesothorace plagaque metanoti rubris, pedibus anticis rufis; petiole punctato. Long. 5 mm.

Scape a little longer than the following two antennal joints united, the second joint a little shorter than the fourth, the latter shorter than the third. Head coarsely rugosely punctured. Upperside of the thorax coarsely rugosely punctured; the pleurae only punctured on the lower side; a large oblique excavation on the mesopleurae and a narrower one on the front of the metapleurae, both shining and impunctate; behind this excavation the metapleurae are reticulated. Petiole opaque, scarcely one half longer than the metathorax, punctured, the punctures distinctly separated. Hind coxae punctured behind; spurs not reaching to the middle of the metatarsus, the latter longer than all the other joints united.« Cam.

Subreg. 3.

Panama (Volcan de Chiriqui).

Evania albata n. sp.

♂. L. 4 mm. Caput crassum. Facies plana tenuiter subdenseque, ad oculos disperse punctulata, verrucula mediana nitida. Genae tenuissime sparseque punctulatae flagelli articuli secundi longitudine. Tempora nitidissima punctulis tenuissimis sparsisque subter fortiter dilatata. Frons plana tenuiter denseque ruguloso-punctata. Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se paullo plus distant. Antennae ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus articulis duobus sequentibus longior, tribus sequentibus brevior; flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. II, Fig. 42).

[1]) Der Name *dorsalis* ist nicht zulässig, da bereits 1850 Westwood in den Trans. Ent. Soc. Lond. Nov. ser., B. I, p. 216, der *Evania thoracica* Blanch. diesen Namen beigelegt hat. Ich benenne daher obige Art nach Herrn Cameron, welcher dieselbe aufgestellt hat.

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum convexum levi-nitidum, punctulis paucis. Scutellum laevi-nitidum fortiter convexum. Metasterni processus posticus furcillatus ramis brevibus parallelis. Abdominis petiolus laevis; petioli basis a parte posteriore compressa duplo plus quam a scutello distat. Coxae posteriores superne fere laeves, subtus tenuiter denseque punctulatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidii longitudine, metatarsus articulis quatuor sequentibus longitudine aequalis.

Alae hyalinae; in ala antica solum exstant cellulae tres basales et submedialis externa postice aperta. Ferruginea, capite, pedibus duabus anticis petioloque postice pallescentibus; abdomen piceum, segmentum medianum nigrescens.

♂. Kopf dick. Das Gesicht fällt steil nach vorne ab, ist so ziemlich eben und von zwei seichten, erst gegen den Oberkiefergrund hin deutlichen Längsfurchen durchzogen, ferner fein und seicht, mitten ziemlich dicht, gegen die Netzaugen hin zerstreut punktirt; mitten in der vorderen Hälfte zeigt es eine leichte, glänzend glatte, warzige Erhöhung. Wangen sehr seicht und zerstreut punktirt und so lang wie das zweite Geisselglied. Schläfen nach unten stark verbreitert, stark glänzend, mit kaum bemerkbaren, seichten und zerstreuten Pünktchen. Stirne flach, fein, seicht und dicht runzelig punktirt. Scheitel so ziemlich glatt und glänzend. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser. Fühlerursprung vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft sichtlich länger als die beiden ersten Geisselglieder und zugleich kürzer als die drei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites sowohl wie drittes Geisselglied doppelt so lang wie das erste (Taf. II, Fig. 42).

Vorderrücken seitlich abgerundet, ohne vorstehende Schulterecken. Mittelrücken mit deutlichen, doch nicht tiefen Parapsidenfurchen, ziemlich stark gewölbt, glatt und stark glänzend, mit einigen wenigen seichten Punkten. Schildchen glänzend glatt und stark gewölbt. Mesopleuren glänzend glatt, nur in der obersten Ecke fein längsgerunzelt. Metapleuren oben glatt und glänzend, unten gitterig punktirt und vom Mittelsegmente durch eine seichte, schräggerunzelte Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit kurzen, parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken matt, seicht runzelig, im übrigen Theile seicht netzrunzelig. Hinterleibstiel doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und glänzend glatt. Mittel- und Hinterhüften weit auseinandergerückt; letztere unten fein und dicht punktirt, oben fast glatt und glänzend. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt. Der längere hintere Schienensporn halb so lang wie das Fersenglied, dieses an Länge gleich den vier übrigen Fussgliedern mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel ist die Basalader noch entwickelt, so dass die drei basalen Zellen vollständig abgegrenzt sind, während die äussere Submedialzelle hinten offen ist (wie bei *minuta*). Vorherrschend rostroth; Gesicht, Wangen und Schläfen gelblich-weiss wie die zwei vorderen Beine. Das Mittelsegment zeigt besonders in seinem hinteren Theile die Neigung, sich schwarz zu färben. Die zwei hintersten Beine grösstentheils pechbraun. Hinterleibstiel pechbraun und in der hinteren Hälfte blassroth, der breite Theil des Hinterleibes pechschwarz.

E. albata steht sehr nahe den Arten *basalis, Gayi* und *laeviuscula; basalis* unterscheidet sich von ihr durch die gröbere und reingestochene Punktirung der Stirne und den kantigen, nicht abgerundeten Scheitel, durch die vollkommen glatte Rinne, welche die Metapleuren und das Mittelsegment trennt; dann sind bei *basalis* die Mittel- und

Hinterhüften einander viel näher gerückt und die Netzrunzelung des Mittelsegments ist viel gröber. *E. Gayi* ist kleiner, Stirne und Gesicht sind glatt und stark glänzend, die Rinne, welche Mittelsegment und Metapleuren scheidet, ist mitten polirt glatt und ohne Spur einer Längsrunzelung, das Bruststück sammt Mittelsegment endlich ist sichtlich kürzer, wie auch die Hinterhüften kürzer sind. *E. laeviuscula* hat ein höheres und zugleich kürzeres Bruststück sammt Mittelsegment, der Kopf ist viel flacher (von vorne nach hinten zusammengepresst) und der Vorderrücken springt oben leistenförmig vor; das Mittelsegment zeigt eine viel gröbere Netzrunzelung, und die Rinne, welche die Metapleuren vom Mittelsegmente scheidet, ist polirt glatt.

Subreg. 2.

Columbien (Bogota).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania basalis n. sp.

♀. L. 3—3·5 mm. Facies fere plana tenuiter subdenseque punctata. Genae tenuissime sparseque punctulatae flagelli articuli primi longitudine. Tempora polita subter dilatata. Frons plana punctis conspicuis, tenuibus subdensisque. Ocelli posteriores inter se flagelli articuli primi longitudine, ab oculis dimidio minus distant. Antennae fusiformes ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus tribus articulis sequentibus vix brevior; flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius secundi longitudine (Tab. II, Fig. 43).

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum et scutellum fortiter convexa laevinitida, nonnullis punctulis tenuissimis; lineae parapsidales profundae. Metasterni processus posticus furcillatus ramis brevibus divergentibus. Abdominis petiolus lateraliter longitudinaliter sulcatus, superne laevis; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa sesqui plus quam a scutello distat. Coxae posteriores superne tenuiter, subtus perspicue denseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidii longitudine, metatarsus articulis quatuor sequentibus longitudine aequalis.

Alae pellucidae; in ala antica exstant cellulae tres basales et submedialis externa, postice aperta. Ferruginea, abdominis parte posteriore compressa picea, segmento mediano nigrescente; antennae subtus rufae, in medio albicantes, apicem versus nigrescentes.

♀. Kopf gegen den kantigen Scheitel hin abgeflacht. Gesicht fast eben, mit seichten, ziemlich dicht stehenden Punkten. Vom Fühlergrunde zum Oberkiefergrunde laufen zwei nach vorne bogenförmig convergente, seichte Furchen und daneben je eine leichte Leiste, welche Wangen und Gesicht scheidet. Wangen so lang wie das zweite Geisselglied, zerstreut und sehr seicht punktirt. Schläfen polirt glatt und nach unten deutlich verbreitert. Stirne flach, mit feinen, reingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen nur halb so gross. Fühlerursprung vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt; ihre Geissel ist gegen das Ende stark spindelig verdickt. Fühlerschaft kaum kürzer als die drei folgenden Geisselglieder mitsammen, zweites und ebenso drittes Geisselglied doppelt so lang wie das erste (Taf. II, Fig. 43).

Vorderrücken mit schwach vorstehenden, abgerundeten Schulterecken. Mittelrücken mit sehr tiefen Parapsidenfurchen und wie das Schildchen polirt glatt, stark

glänzend und mit einigen sehr seichten Punkten. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens und das Schildchen stark gewölbt. Mesopleuren durchaus polirt glatt. Metapleuren oben glänzend glatt, im unteren grösseren Theile netzartig gerunzelt und vom Mittelsegmente durch eine seichte, fast ganz glänzend glatte Rinne geschieden. Der hintere Metasternalfortsatz mit kurzen, divergenten Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr seicht gerunzelt und glänzend, sonst ausgesprochen netzrunzelig. Hinterleibstiel 1·5mal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen, seitlich der Länge nach gefurcht, oben glatt. Bruststück und Mittelsegment sehr hoch, d. i. so hoch wie lang. Mittel- und Hinterhüften einander nahegerückt; letztere oben seicht, unten dicht und deutlich punktirt. Schienen und Tarsen der Hinterbeine unbedornt; der längere hintere Schienensporn halb so lang wie das Fersenglied, dieses an Länge gleich den vier übrigen Fussgliedern mitsammen.

Flügel ganz glashell; im Vorderflügel ist die Basalader noch vollständig erhalten, so dass also die drei Basalzellen vollständig abgegrenzt sind; die äussere Submedialzelle ist nach hinten offen. Rostroth; Fühler am Grunde rostfarben, mitten weisslich, deren spindelig verdickter Endtheil schwärzlich; Hinterbeine braun, nur Schenkelring und Hüfte blassgelb. Das Mittelsegment zeigt die Neigung, sich hinten unten schwarz zu färben.

E. basalis könnte am leichtesten mit *laeviuscula* verwechselt werden, wenn man von der Körperfärbung absieht. Allein bei *laeviuscula* trägt das Gesicht eine glänzende Warzenerhebung, die Punktirung des Kopfes, besonders der Stirne ist viel seichter und feiner, der Scheitel ist weniger zugeschärft und der Vorderrücken weist oben eine deutliche Querleiste. Von *E. Gayi* ist *basalis* unschwer zu unterscheiden an dem deutlich punktirten Kopfe, dem hohen Bruststücke, an der gröberen Netzrunzelung des Mittelsegments und an der ganz polirt glatten Rinne, welche die Metapleuren vom Mittelsegmente trennt, sowie an dem längeren hinteren Schienensporne. Auch ist die Fühlergeissel stärker spindelig verdickt und das zweite Geisselglied ist doppelt so lang (bei *Gayi* nur 1·5mal so lang) wie das erste.

Subreg. 2.

Columbien (Bogota).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania laeviuscula Spin.

Evania laeviuscula Spin., Hist. fis. y polit. Chile, T. VI, p. 554 1851

♂. L. 3—3·5 mm. Facies plana tenuissime subdenseque, lateraliter disperse punctulata, antice gibbo mediano nitido instructa. Frons plana mediocriter dense et tenuiter punctata. Tempora nitida vix punctulata, subter evidenter dilatata. Genae mediocriter dense et tenuissime punctulatae flagelli articuli primi longitudine. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus longior quam flagelli articulus primus unacum secundo, flagelli articulus secundus quam primus duplo et dimidio longior, tertius secundi longitudine (Tab. II, Fig. 44). Ocelli posteriores inter se duplo plus quam flagelli articuli primi longitudine, ab oculis paullo minus distant.

Pronotum margine superiore elevato, lateraliter mediocriter fortiter angulatum. Mesonotum polito-nitidissimum lineis parapsidalibus tenuibus. Scutellum polito-nitidissimum punctulis paucis tenuibus. Metasterni processus posticus furcillatus ramis diver-

gentibus. Abdominis petiolus omnino polito-nitidissimus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa evidenter duplo plus quam a scutello distat. Coxae posteriores imprimis subtus subgrosse denseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine aequat, metatarsus quam articuli tarsales quatuor ceteri dimidio brevior.

Alae pellucidae; in ala antica solum exstant cellulae tres basales et submedialis externa, postice aperta. Nigra, antennis piceis, pedibus quatuor anticis fuscis.

♂. Kopf von vorne nach hinten stark zusammengedrückt. Gesicht so ziemlich flach, sehr fein und ziemlich dicht, seitlich jedoch zerstreut punktirt und von den Wangen durch zwei nach vorne bogenförmig convergente Leistenlinien getrennt; mitten in seiner vorderen Hälfte trägt das Gesicht einen glänzenden Buckel. Stirne flach, mit feiner deutlicher und mässig dichter Punktirung. Schläfen nach unten sichtlich verbreitert, stark glänzend und sehr seicht, kaum merklich punktirt. Wangen so lang wie das erste Geisselglied, sehr fein und mässig dicht punktirt. Die drei Nebenaugen liegen fast in einer Geraden; ihr gegenseitiger Abstand doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand ein wenig kleiner. Fühlerursprung in einer Geraden, die man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft länger als die beiden ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied 2·5 mal so lang wie das erste, drittes an Länge gleich dem zweiten (Taf. II, Fig. 44).

Vorderrücken oben mit einem leistenförmig vorspringenden Vorderrande; Schulterecken mässig stark vorspringend und oben seicht, fein gerunzelt. Mittelrücken mit wenig tiefen Parapsidenfurchen, vollständig polirt glatt und sehr stark glänzend; dessen seitliche Abschnitte uneben. Schildchen stark glänzend, polirt glatt, mit wenigen seichten Punkten. Mesopleuren in der ganzen Ausdehnung polirt glatt und stark glänzend. Metapleuren oben polirt glatt, unten netzrunzelig und vom Mittelsegmente durch eine glänzend glatte, flache Rinne geschieden.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr seicht punktirt, fast glatt und stark glänzend, sonst verhältnissmässig grob netzrunzelig. Hinterleibstiel etwas mehr als doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen, vollkommen polirt glatt und stark glänzend. Der hintere Metasternalfortsatz mit divergenten Gabelästen. Mittel- und Hinterhüften kaum um die halbe Länge der letzteren von einander entfernt. Hinterhüften besonders unten verhältnissmässig grob und dicht punktirt. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt. Der längere hintere Schienensporn schwärzlich und halb so lang wie das Fersenglied, dieses so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind die drei Basalzellen noch vollständig abgegrenzt, während die äussere Submedialzelle hinten offen ist; es ist also die Basalader noch vollständig entwickelt. Schwarz; Fühler pechbraun, die vier Vorderbeine braun.

In der Form des Kopfes und Bruststückes schliesst sich *laeviuscula* enge an *tarsalis* und *minor;* allein ihr Flügelgeäder ist unvollständiger, der Vorderrücken zeigt oben einen leistenförmig vorspringenden Rand, der Mittelrücken ist vollkommen polirt glatt, ohne Spur einer Punktirung, und das hintere Fersenglied ist so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen und nicht merklich kürzer.

Subreg. 2.

Columbien (Bogota).

Subreg. 1.

Chile (Concepcion).

Evania Gayi Spin.

Evania Gayi Spin., Hist. fis. y polit. Chile, T. VI, p. 552, ♀ 1851

♀. L. 3—3·5 mm. Facies subconvexiuscula laevi-nitida, verrucula mediana. Frons plana, tempora genaeque laevi-nitida; tempora subter dilatata; genae fere longitudine flagelli articuli primi unacum secundo. Ocelli posteriores inter se evidenter longitudine flagelli articuli primi, ab oculis paullo minus distant. Antennae ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus articulis tribus sequentibus longitudine aequalis, flagelli articulus secundus primo sesqui longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. II, Fig. 45).

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum convexum polito-nitidum, lineis parapsidalibus tenuibus. Scutellum fortiter convexum polito-nitidum, lateraliter tenuiter punctatum. Metasterni processus posterior furcillatus ramis divergentibus. Abdominis petiolus laevi-nitidus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa fere duplo plus quam a scutello distat. Coxae posteriores punctulis tenuissimis densisque, ad basin laeves. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatars tertiam partem longitudine aequat, metatarsus quam articuli quatuor sequentes paullo brevior.

Alae hyalinae; in ala antica solum exstant cellulae tres basales et submedialis externa, postice aperta. Ferruginea, segmento mediano nigro, abdominis parte posteriore compressa pedibusque posterioribus fuscis.

♀. Gesicht sehr schwach gewölbt, glänzend glatt, ein wenig vor der Mitte mit einer leichten, warzenartigen Erhöhung und durch je eine seichte Furche, welche sich beiderseits von dem Oberkiefergrunde zu den Netzaugen hinzieht, von den Wangen geschieden; neben diesen Furchen und zugleich nächst dem Oberkiefergrunde weist das Gesicht ferner je ein deutliches Grübchen. Stirne flach und wie die Schläfen und Wangen glänzend glatt. Schläfen nach unten sichtlich verbreitert. Wangen fast so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander reichlich so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen kleiner als die Länge des ersten Geisselgliedes. Fühlerursprung vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen. Fühlergeissel leicht spindelig verdickt; zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes so lang wie das zweite (Taf. II, Fig. 45).

Vorderrücken seitlich nicht in Schulterecken vorspringend, sondern ganz abgerundet. Mittelrücken ziemlich stark gewölbt, mit seichten Parapsidenfurchen, vollkommen glatt und stark glänzend. Schildchen stark gewölbt, glänzend glatt, nur seitlich mit leichter Punktirung. Mesopleuren gänzlich polirt glatt, stark glänzend; Metapleuren im obersten Theile glänzend glatt, sonst seicht netzrunzelig und vom Mittelsegmente durch eine seichte, mitten glänzend glatte Rinne geschieden. Der hintere Metasternalfortsatz mit divergenten Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken glänzend glatt bis kaum merkbar runzelig, sonst fein, doch deutlich netzrunzelig. Hinterleibstiel glänzend glatt und nahezu doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen. Die Hinterhüften sind ungefähr um ihre ganze Länge von den Mittelhüften entfernt, am Grunde glänzend glatt, sonst sehr fein und dicht punktirt. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt. Der längere hintere Schienensporn erreicht nur ein Drittel der Länge des Fersengliedes, dieses ein wenig kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel vollkommen glashell; im Vorderflügel sind nur die drei Basalzellen vollständig abgegrenzt; die äussere Submedialzelle ist hinten offen; Basalader also noch vollständig entwickelt. Kopf sammt den Fühlern, Bruststück und die Vorderbeine rostfarben; Hinterleibstiel blassgelb; der erweiterte Theil des Hinterleibes und die Hinterbeine dunkelbraun; Mittelsegment schwarz.

E. Gayi ist der *laeviuscula* am nächsten verwandt; bei *laeviuscula* aber sind das Gesicht und die Stirne deutlich punktirt, der Vorderrücken springt seitlich in deutliche Schulterecken vor und trägt oben eine deutliche Querleiste, das Mittelsegment ist viel gröber netzrunzelig, die Rinne zwischen Mittelsegment und Metapleuren ist in ihrer ganzen Ausdehnung polirt glatt; ferner ist bei *laeviuscula* der grössere hintere Schienensporn länger und das Bruststück sammt Mittelsegment viel höher und ist *laeviuscula* ganz schwarz.

Subreg. 2.

Columbien (Bogota).

Subreg. 1.

Santa Rosa.

Die Stücke, nach welchen ich die Beschreibungen von *E. Gayi* und *laeviuscula* gemacht habe, befinden sich im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania nitida Cam.

Evania nitida Cam., Biolog. Centr. Amer., Part LX, p. 431, ♂, Tab. XVIII, Fig. 1 1887

♂. L. 4 mm. Facies plana tenuiter denseque punctata. Frons plana tenuissime subdenseque punctata. Tempora laevia. Genae nitidae punctulis dispersis et quam flagelli articulus primus duplo longiores. Ocelli posteriores ab oculis flagelli articuli primi longitudine, inter se sesqui plus distant. Antennae in medio oculorum longitudinis insertae; scapus longitudine flagelli articuli primi unacum secundo, flagelli articulus secundus quam primus duplo et dimidio longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. II, Fig. 46).

Pronotum lateraliter rotundatum. Mesonotum et scutellum polito-nitida; lineae parapsidales conspicuae. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus politus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa triplo plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores supra fere politae, infra conspicue denseque punctulatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsum dimidium evidenter aequat, metatarsus articulis quatuor sequentibus longitudine aequalis.

Alae pellucidae; in ala antica solum exstant cellulae tres basales et submedialis externa, postice aperta. Nigra.

♂. Gesicht flach, dicht, fein und seicht punktirt; zu beiden Seiten des Kopfschildes ein seichtes Grübchen. Stirne ganz flach, sehr seicht und mässig dicht punktirt. Schläfen von oben bis unten gleich breit und glänzend glatt. Wangen doppelt so lang wie das erste Geisselglied, glänzend, mit zerstreuten und seichten Punkten. Abstand der hinteren Nebenaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes; ihr gegenseitiger Abstand 1·5 mal so gross. Die Fühler entspringen ungefähr in der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied 2·5 mal so lang wie das erste, drittes so lang wie das zweite (Taf. II, Fig. 46).

Vorderrücken seitlich abgerundet. Mittelrücken und Schildchen glänzend glatt. Die Parapsidenfurchen des Mittelrückens deutlich ausgeprägt; dessen seitliche Abschnitte

mit einer sehr deutlichen, längs dem Aussenrande verlaufenden Furche. Mesopleuren polirt glatt und glänzend, nur im obersten Theile nächst dem Flügelgrunde seicht runzelig. Metapleuren fein netzrunzelig und vom Mittelsegmente kaum merklich geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr seicht punktirt, fast glatt, sonst weitmaschig netzrunzelig. Hinterleibstiel glänzend glatt, sehr lang, d. i. dreimal so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Hinterrücken. Die Hinterhüften von den Mittelhüften sehr weit, d. i. ungefähr um ihre ganze Länge entfernt, oben fast glatt, unten mit dichten, reingestochenen, innen mit verhältnissmässig groben Punkten. Der längere hintere Schienensporn reichlich halb so lang wie das Fersenglied und schwarz gefärbt, dieses an Länge gleich den vier übrigen Tarsalgliedern mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nur die drei Basalzellen vollständig abgegrenzt; die äussere Submedialzelle ist hinten offen; es ist also die Basalader noch vollständig entwickelt. Schwarz.

Von den sehr nahe stehenden Arten *laeviuscula* und *Gayi,* mit welchen *nitida* in der Grösse, im Flügelgeäder und im glänzend glatten Rücken übereinstimmt, kann man sie sofort an ihrem deutlich punktirten Kopfe unterscheiden. Mit *minor*, welche ebenfalls einen polirt glatten Rücken hat, wird man *nitida* wohl kaum verwechseln, da *minor* viel plumper gebaut ist, einen kürzeren und längsgestrichelten Hinterleibstiel, sowie ein vollständiger erhaltenes Flügelgeäder besitzt. Ebenso leicht unterscheidet man *nitida* von *ocellaria, azteka* und *ruficeps* an ihrem polirt glatten Rücken, an dem verlängerten glänzend glatten Hinterleibstiel u. s. w. Ueber die Unterschiede der *nitida* von der näher stehenden *albata* lese man an der betreffenden Stelle in der Bestimmungstabelle.

Subreg. 2 et 3.

Panama (Venezuela).

Diese Art befindet sich im königl. naturhistorischen Museum zu Dresden.

Evania azteka Schlett.

? Evania thoracica Blanch., Hist. Nat. Ins., T. III, p. 299	1840
? Evania xanthops Shuck., Entomologist, T. I, p. 120, ♂	1841
? Evania (Brachygaster) bicolor Westw., Ann. and Mag. Nat. Hist., p. 536	1841
? Evania (Brachygaster) bicolor Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 246	1841
? Evania thoracica Guér., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 39	1844
? Evania dorsalis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 215	1850
Evania azteka Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 16, ♂	1886

Die Originalbeschreibungen der als fragliche Synonyme zu *E. azteka* gestellten Arten folgen am Ende der Beschreibung von *azteka.*

♂ ♀. L. 3·5—4 mm. Caput dense grosseque punctatum. Facies subconvexiuscula. Frons plana, genae antennarum scapi longitudine (♂). Tempora rugoso-punctata subter leviter dilatata. Ocelli posteriores ab oculis quam flagelli articuli primi longitudine minus, inter se duplo plus distant. Antennae multo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus articulis tribus sequentibus longior in ♀, brevior in ♂, flagelli articulus secundus in ♀ quam primus paullulo, in ♂ sesqui longior, tertius in ♀ primo longitudine aequalis, in ♂ duplo longior (Tab. II, Fig. 47).

Pronotum lateraliter fere acute angulatum. Mesonotum et scutellum valde convexa subdense grosseque punctata; lineae parapsidales obsoletae. Metasterni processus

posterior furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus tenuiter varioloseque punctatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa aeque distat quam a scutello. Coxae posteriores tenuiter sparseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis. Tibiarum posteriorum calcar majus metatarso dimidio longitudine aequalis, metatarsus articulis tarsalibus quatuor ceteris longitudine aequalis.

Alae pellucidae; in ala antica solum exstant cellulae tres basales et submedialis externa postice aperta. Nigra, thorace, segmento mediano, petiolo, interdum etiam capite ferrugineis.

♂ ♀. Kopf dicht und grob punktirt, merklich gröber und tiefer als etwa bei *minuta*. Gesicht wenig gewölbt. Stirne vollkommen flach. Schläfen nach unten leicht verbreitert und runzelig punktirt. Wangen des ♂ ungefähr so lang wie der Fühlerschaft. Innere Netzaugenränder parallel. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen kleiner als die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand doppelt so gross. Die Fühler, bei dem ♂ fadenförmig, bei dem ♀ mitten spindelig verdickt und kürzer, entspringen nahe dem Vorderrande der Netzaugen. Fühlerschaft bei dem ♂ länger als die ersten zwei und zugleich kürzer als die ersten drei Geisselglieder, bei dem ♀ deutlich länger als die ersten drei Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes doppelt so lang wie das erste bei dem ♂, während bei dem ♀ das zweite Geisselglied sehr wenig länger als das erste, das dritte nicht länger als das erste Geisselglied ist (Taf. II, Fig. 47).

Vorderrücken mit fast spitzwinkelig vorspringenden Schulterecken. Mittelrücken und Schildchen hoch gewölbt, ziemlich dicht, grob und tief punktirt. Die Parapsidenfurchen fehlen. Mesopleuren oben nächst dem Flügelgrunde glänzend glatt, sonst netzartig punktirt. Metapleuren mit deutlichen, zerstreuten bis mässig dicht stehenden Punkten besetzt und vom Mittelsegmente durch eine deutliche Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprunge des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken dicht und tief punktirt. Hinterleibstiel so lang wie der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und seicht narbig punktirt bis längsgestrichelt. Hinterhüften seicht, zerstreut punktirt und nur um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt. Der längere hintere Schienensporn halb so lang wie das Fersenglied, dieses merklich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind die drei Basalzellen (Costal-, Medial- und innere Submedialzelle) vollständig abgegrenzt; die äussere Submedialzelle ist nach hinten und aussen offen. Es ist mithin die Basalader noch vollständig erhalten. Körperfärbung schwarz und in wechselnder Ausdehnung rostfarben. Kopf und Hinterleib sammt Hinterleibstiel und die Hinterbeine sind meist ganz schwarz. Vom Bruststück ist oft nur der Mittelrücken sammt den Vorderbeinen rostroth, während in anderen Fällen das ganze Bruststück sammt dem Mittelsegmente rostfarben ist; ja mitunter dehnt sich die rothe Färbung über Gesicht und Fühlerschaft aus und zeigt auch der Hinterleibstiel die Neigung sich zu röthen. Hintere Schienensporne braun.

Ueber die Hauptunterschiede von ihren nächsten Verwandten *ruficeps* und *ocellaria* lese man am Schlusse der Beschreibungen letzterwähnter Arten.

Subreg. 3.

Mexico (Stadt Mexico, Orizaba, Cordova).

Evania thoracica Blanch.

»Long 2 lig. Cette espèce ressemble encore aux précedents pour la forme, la disposition des points et des reticulations, que l'on observe sur la tête et le thorax; mais elle s'en distingue bien

facilement outre sa taille plus petite, par le thorax dont toute la partie supérieure est d'un rouge de brisque. Cette petite espèce a été rapportée de la Caroline par feu Bosc.«

Evania Xanthops Shuck.

»Nigra, facie, genis antennarum articulo primo subtus, pedibusque quator anticis flavis. Mas. Long. $2^1/_2$ lin. Inhabits Brazil.«

Evania (Brachygaster) bicolor Westw.

»Ferruginea, abdomine piceo-nigro, antennis pedibusque nigris. Long. corp. lin. $2^1/_2$. Exp. alar. lin. $5^1/_2$.

Ferruginea, punctata, abdomine laevi nitido. Caput piceum, vertice rufescenti. Antennae in medio crassiores, nigrae, apice articuli basalis piceo. Thorax ferrugineus, postice pilis argenteis vestitus. Pedunculus abdominis niger, apice piceo. Abdomen piceo-nigrum. Alae leviter tinctae, stigmate nigro, vena cubitali alteraque brachiali abbreviata, cellulis destitutae. Pedes nigri, geniculis piceis.«

Guérin wiederholt nur die Blanchard'sche Beschreibung und Westwood gibt der Blanchard'schen *E. thoracica* den Namen *dorsalis*.

Evania guatemalensis Cam.

Evania guatemalensis Cam., Biolog. Cent. Amer., Part LX, p. 433, ♂ 1887

»Radial and cubital nervures obsolete. Antennae with the third joint not more than double the length of the fourth; the other joints not much shorter than the third. Parapsidal furrows obsolete. Metatarsus generaly longer than all the other joints united. Body more or less red.

Nigra, nitida, punctata, facie, tegulis, pronoto scutelloque rufis; alis hyalinis. ♂. Long. 3—7 mm. (!)

Antennae stout, sparsely covered with a silvery-white pile; the basal joint as long as the following three joints united; the second joint about one fourth shorter than the third, the latter a little shorter than the fourth; the remaining joints very closely united. Head sparsely covered with a white pubescence; the face coarsely, transversely, rugosely punctured, and with a /\-shaped (not very clearly separated) raised part in the centre; the cheeks more closely and much less strongly punctured; front and vertex shining, sparsely covered with shallow, moderately large punctures; the vertex raised in the centre; the eyes slightly diverging and clearly margined. Thorax above bearing separated punctures like those upon the head; the metanotum more closely punctured; shining; pleurae punctured, the punctures running into reticulations; the sutures striated and shining; the lower part of the mesopleurae shining and impunctate. Petiole shining, longitudinally striolated above. Legs stout, the hind tibiae and tarsi densely covered with a whitish (not bristly) pile. The metatarsus is as long as the following three joints united; the spurs pale, the longer one reaching to the middle of the metatarsus. All the knees ar parle; the four anterior tibiae and tarsi are pale reddish-testaceous. The scape beneath is pale reddish; the mandibles are red, black at the tip. *E. guatemalensis* is separated from the other species of this group from our region by the thorax not being rugosely punctured.« Cam.

Subreg. 3.

Guatemala (Capetillo).

Bezüglich der Grössenangabe des Thieres dürfte wohl ein Irrthum unterlaufen sein; es sollte etwa 3—4 oder 6—7 Mm. heissen, anstatt 3—7 Mm., denn ein Längenunterschied um das Doppelte oder gar mehr ist bei *Evania* innerhalb einer und derselben Art kaum denkbar.

Evania crassa Cam.

Evania crassa Cam., Biolog. Centr. Amer., Part LX, p. 433, ♂, Tab. XVIII, Fig. 2 1887

»Parapsidal furrows obsolete. Cubital nervure obsolete beyond the first cubital cellulae. Forks of the metasternal process parallel. Thorax truncated in front. Rufa, rugosa, dimidio apicali antennarum, maculis duabus metanoti, abdomine pedibusque posticis ex parte nigris; petiolo striolato, apice testaceo; alis hyalinis. Long. fere 3 mm.

Antennae stout, thickened towards the apex, the scape as long as the four succeeding joints united; the second joint not much shorter than the third, and longer than the fourth. Head rugosely punctured; the front and vertex not so rugose, with the punctures more widely separated. Thorax rugosely punctured, the mesopleurae only punctured behind and there not very strongly; the apex of the metathorax, vertical and slightly hollowed in the centre; the punctures very large, running into reticulations. The metapleurae are, for the greater part, black. Petiole as long as the metathorax, shining, striolated longitudinally. The four anterior legs are reddish, the femora obscured with fuscous; the greater part of the hind coxae and trochanters are reddish; the long hinder spur is a little more than one third of the length of the metatarsus, the latter being longer than all the other joints united; the hind coxae are scarcely punctured.« Cam.

Subreg. 3.

Panama (Volcan de Chiriqui).

Evania soror Schlett.

?Evania (Hyptia) Poeyi Guér., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 335, ♂[1] 1843
Evania soror Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 38, ♀ 1886

♂, ♀. L. 6 mm. Facies convexiuscula mediocriter grosse denseque rugoso-punctata. Frons subimpressa mediocriter dense subgrosseque. Genae quam facies magis tenuiter et mediocriter dense punctatae evidenter longiores quam flagelli articulus primus unacum secundo. Tempora subter fortiter dilatata in rugis quatuor longitudinalibus seriatim punctata. Ocelli inter se flagelli articuli primi longitudine, ab oculis sesqui plus distant. Antennae ante medium oculorum longitudinis insertae, in ♀ evidenter fusiformes; scapus in ♀ paullo longior, in ♂ paullo brevior articulis tribus sequentibus; flagelli articulus secundus quam primus in ♀ duplo, in ♂ sesqui longior, tertius in ♀ vix longitudine secundi, in ♂ secundo longior (Tab. II, Fig. 48).

Pronotum lateraliter subfortiter angulatum. Mesonotum subdense grosseque punctatum lineis parapsidalibus subconspicuis; scutellum grosse denseque punctatum. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus oblique rugosus et in rugis variolose punctatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa quam a scutello evidenter plus distat. Coxae posteriores punctis conspicuis, mediocriter densis. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidium longitudine superat, metatarsus articulis quatuor sequentibus longitudine aequalis.

Alae hyalinae; in ala antica solum exstat cellula costalis. Nigra vel plus minus ferruginescens.

[1]) » ♂ Long. 5 mm. E. rubro-fulva; antennis longioribus capite thoraceque, rectis tenuibus; abdomine nigro, pediculo fulvo; pedibus anticis fulvis, femoribus antice, tibiis tarsisque fusco-nigricantibus, intermediis fuscis, femoribus ad basin fulvo tinctis; posticis nigris, coxis in medio rubris; capite thoraceque fortiter punctatis, hoc postice reticulato albicante tomentoso; abdomine nigro, laevigato nitido. Cuba.« Guér.

♂♀. Gesicht leicht gewölbt, dicht und mässig grob runzelig punktirt. Stirne leicht eingedrückt, fast flach, ziemlich grob und mässig dicht punktirt. Unmittelbar vor den Fühlern eine querbogenförmige, wallartige Erhebung. Wangen sichtlich länger als die zwei ersten und zugleich kürzer als die drei ersten Geisselglieder mitsammen, mässig dicht und seichter als das Gesicht punktirt. Schläfen nach unten stark verbreitert, mit Punkten, welche in vier Längsfurchen reihenweise angeordnet sind. Innere Netzaugenränder parallel. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen 1·5 mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Fühlerursprung von der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlergeissel bei dem ♀ spindelig verdickt, bei dem ♂ fadenförmig, Fühlerschaft bei dem ♂ ein wenig kürzer, bei dem ♀ ein wenig länger als die drei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites Geisselglied bei dem ♂ 1·5 mal, bei dem ♀ zweimal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem ♂ länger, bei dem ♀ kaum so lang wie das zweite (Taf. II, Fig. 48).

Vorderrücken mit ziemlich stark hervortretenden, stumpfwinkeligen Schulterecken; sein Oberrand ist mitten bogenförmig ausgerandet. Mittelrücken und Schildchen grob, ersterer ziemlich dicht, letzterer dicht punktirt; die Parapsidenfurchen ziemlich deutlich ausgeprägt. Mesopleuren nächst dem Flügelgrunde schräg gefurcht und in den Furchen punktirt, im übrigen Theile glänzend glatt. Metapleuren gitterig punktirt und vom Mittelsegmente durch eine flache Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken grob und dicht punktirt. Hinterleibstiel sichtlich länger als der Abstand seines Ursprunges vom Schildchen, schräg gefurcht und in den Furchen narbig punktirt. Hinterhüften mit deutlichen, mässig dicht stehenden Punkten besetzt und weit, d. i. um ihre ganze Länge von den Mittelhüften entfernt. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt. Der längere hintere Schienensporn erreicht mehr als die halbe Länge des ersten Fussgliedes, dieses so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nur die Costal- und Subcostalader, sowie ein Stück der Medialader vorhanden, während also die Basalader und das ganze ausserhalb dieser vorkommende Geäder verschwunden ist, so dass mithin nur die Costalzelle vollständig abgegrenzt erscheint.

In der Körperfärbung herrscht eine grosse Veränderlichkeit. Während die in nördlichen Gegenden gesammelten Stücke ganz oder vorherrschend schwarz sind, zeigen die Stücke, deren Fundorte südlicher gelegen sind, eine in dem Masse mehr vorherrschende rothe Färbung, je näher der betreffende Fundort dem Aequator liegt, als theilweise geröthete Fühler und Vorderbeine und einen rothen Mittelrücken oder das ganze Bruststück, Mittelsegment und der Hinterleibstiel nebst den Fühlern und den vier vorderen Beinen sind rostroth; ja sogar auch das Gesicht und die Hinterbeine zeigen oft die Neigung, sich zu röthen.

Die ihr näher stehende *amazonica*, mit welcher sie in der Form des Flügelgeäders und zuweilen auch in der Körperfärbung übereinstimmt, ist viel grösser, die Punktirung, bei beiden Arten grob, ist bei *amazonica* gröber und viel weniger dicht als bei *soror* und das Schildchen sogar zerstreut punktirt. Die Parapsidenfurchen, bei *soror* noch deutlich bemerkbar, fehlen bei *amazonica*. Ferner hat *amazonica* ein stärker gewölbtes Gesicht und zerstreut punktirte Schläfen, während bei *soror* die Punkte auf den Schläfen reihenweise in vier Längsfurchen stehen.

Reg. V et VI.

Vereinigte Staaten (Carolina, Illinois, New-Orleans). Guyana (Cayenne), Brasilien.

Evania crassicornis Spin.

Evania crassicornis Spin., Rev. zool. Soc. Cuv., p. 189, ♀ 1842

Long. 6 mm. Antennes grossissant insensiblement vers l'extrémité; premier article dépassant le bord postérieur de la tête; deuxième article petit obconique; article trois à douze encore un peu obconiques, mais sans retrecissement à leur origine, augmentant graduellement en longueur et en largeur, articulations peu distinctes; treizième et dernier article de la grandeur du précédent, extrémité arrondie. Tête luisante, ponctuée; points de moyenne grandeur et clair-semés; front concave; trous autennaires antérieurement rebordés; face convexe, plus longe que large, son bord antérieur profondément échancré des deux côtés, lobe médian étroit et arrondi. Bord antérieur du mésothorax arrondi; angles antérieurs, effacés; disque convexe, élevé, luisant comme le devant de la tête, ponctuation et pubescence semblables. Métathorax réticulé et coupé perpendiculaire à la racine même du pétiole abdominal; prolongement postérieur du métasternum, étroit, entier, creusé en gouttière, rebordé des deux côtés, extrémité tronquée ou un peu échancrée, mais non bifide et encore moins bifurquée. Dessous du corselet plus fortement ponctué que le dos; ponctuation confuse et rugiforme. Pétiole droit allongé, visiblement plus long que la moitié du corselet, lisse et luisant. Premier cellule discoidale bien circonscrite, petite, triangulaire, allongée. Autres nervures alaires comme dans la *minuta*. Antennes, corps et pattes noirs, poils blancs. Ailes hyalines à nervures noires. Une femelle de Columbie. Mâle inconnu.« Spin.

Subreg. 2.

Columbien.

E. crassicornis schliesst sich in der Körpergrösse, in der Art des Flügelgeäders, im gewölbten Gesichte, in der eingedrückten Stirne und in den parallelen Gabelästen des hinteren Metasternalfortsatzes enge an *soror*. Sichere Unterschiede finde ich darin, dass bei *soror* der Kopf dicht runzelig punktirt ist, während von *crassicornis* Spinola bemerkt »tête luisante, ponctuée, points . . . . . clair-semés«. Die Schulterecken des Vorderrückens treten bei *soror* stark hervor und der Hinterleibstiel ist schräg gefurcht und in den Furchen narbig punktirt, während er bei *crassicornis* glänzend glatt ist u. s. w.

Evania amazonica Schlett.

Evania amazonica Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 11, ♀ 1886

♂ ♀. L. 8—9 mm. Habitus valde robustus. Facies convexa antice punctato-rugusa, antennas versus tenuiter sparseque punctata. Frons impressa et vertex punctis profundis densisque. Tempora subter dilatata variolose punctata, fere rugosa. Genae disperse punctatae longitudine flagelli articulli primi unacum secundo. Ocelli posteriores ab oculis quam flagelli articuli primi longitudine sesqui plus, inter se fere duplo plus distant. Antennae, in ♀ evidenter fusiformes, multo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus in ♂ et ♀ tribus articulis sequentibus longitudine aequalis; flagelli articulus secundus in ♂ et ♀ quam primus duplo longior, tertius in ♂ duplo, in ♀ sesqui longior quam primus (Tab. II, Fig. 49 a u. b).

Pronotum lateraliter fortiter angulatum. Mesonotum punctis grossis, antice et in medio dispersis, postice subdensis, lineis parapsidalibus obsoletis. Scutellum punctis paucis magnisque at vadosis. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis.

Abdominis petiolus tenuiter longitudinaliter rugosus et in rugis variolose punctatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa vix plus quam a metanoto distat. Coxae posteriores sparse punctatae, ad basin laeves. Tibiae tarsique posteriores spinis multis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarso dimidio longitudine fere aequalis, metatarsus articulis quatuor sequentibus paullo longior.

Alae hyalinae; in ala antica solum exstat cellula costalis (Tab. I, Fig. 5 e). Nigra, thorace pedibusque anticis rufescentibus; valde sericea.

♂, ♀. Körpergestalt sehr gedrungen. Gesicht deutlich gewölbt und punktirt runzelig. Stirne grubig vertieft und mitten fein runzelig, seitlich dicht und grob punktirt. Vom Innenrande der Netzaugen verlaufen zum Oberkiefergrunde zwei nach vorne hin bogenförmig convergente Leisten; wie längs dem Innenrande, so zieht sich auch längs dem Aussenrande der Netzaugen und längs dem Seitenrande des Kopfes je eine Leiste hin. Schläfen nach unten verbreitert und narbig punktirt bis runzelig. Wangen so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen und zerstreut punktirt. Scheitel tief und dicht punktirt. Netzaugen von einer deutlichen Kerblinie umschrieben; innere Netzaugenränder nach unten schwach divergent. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen 1·5 mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes; ihr gegenseitiger Abstand fast doppelt so gross. Die Fühler entspringen weit vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft bei ♂ und ♀ so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen. Fühlergeissel bei dem ♀ auffallend dick und spindelförmig. Zweites Geisselglied bei ♂ und ♀ doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem ♂ doppelt so lang, bei dem ♀ nur 1·5 mal so lang wie das erste (Taf. II, Fig. 49a und b).

Bruststück sehr hoch und kurz. Vorderrücken oben und mitten schwach bogenförmig ausgerandet, ähnlich wie bei *soror*; dessen Schulterecken stark hervortretend, stumpfwinkelig und oben mit zerstreuten, reingestochenen Punkten besetzt, welche feiner als jene auf dem Mittelrücken sind. Mittelrücken glänzend, mit groben, reingestochenen Punkten, die vorne und mitten zerstreut, hinten ziemlich dicht stehen. Die Parapsidenfurchen fehlen. Schildchen mit nur wenigen grossen, dabei aber seichteren Punkten. Mesopleuren in der oberen Hälfte vollkommen glatt und stark glänzend, in der unteren Hälfte mässig grob und zerstreut punktirt. Metapleuren lederartig runzelig und von dem Mittelsegmente durch eine flache, undeutliche Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment hoch, hinten flachgedrückt und sehr steil abfallend, oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken sehr dicht und grob narbig punktirt. Hinterleibstiel kaum länger als der Abstand seines Ursprunges vom Hinterrücken, fein längsgerunzelt und in den Runzeln narbig punktirt. Hinterhüften zerstreut und deutlich punktirt, am Grunde glänzend glatt; sie sind um ihre ganze Länge von den Mittelhüften entfernt. Schienen und Füsse der Hinterbeine mit zahlreichen Dornen besetzt. Der längere hintere Schienensporn nahezu halb so lang wie das erste Fussglied, dieses ein wenig länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; das Geäder des Vorderflügels sehr reducirt wie bei *soror*; es sind nur die Costal- und Subcostalader, sowie ein Stück der Medialader sichtbar (Taf. I, Fig. 5 e). Schwarz; Oberkiefer mitten dunkel rostroth; Rücken in veränderlicher Ausdehnung rostroth; die Vorderbeine rostfarben, Mittel- und Hinterbeine sowie Fühler dunkelbraun.

Ueber die Hauptunterschiede der *amazonica* von der ihr nahestehenden *soror* lese man am Schlusse der Beschreibung von *soror*.

Subreg. 2.

Brasilien (Irisanga in der Provinz S. Paullo, Cassopavo).

Evania ocellaria Schlett.

?Hyptiam thoracicum Shuck., Entomologist, Taf. I, p. 120, ♂ [1] 1841
Evania ocellaria Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 233, ♂ 1886

♂. L. 4 mm. Facies mediocriter convexa grossissime rugoso-punctata. Frons subconvexiuscula, fere plana ut vertex subgrosse denseque punctata. Tempora longitudinaliter rugosa et in rugis punctata, subter evidenter dilatata. Genae grosse rugoso-punctatae flagelli articuli primi unacum secundo longitudine. Ocelli posteriores ab oculis minus quam flagelli articuli primi longitudine, inter se triplo plus quam ab oculis distant. Antennae paullo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus articulis duobus sequentibus longior; flagelli articulus secundus primo sesqui longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. II, Fig. 5o).

Pronotum lateraliter fortiter angulatum. Mesonotum et scutellum subfortiter convexa subdense grosseque punctata; lineae parapsidales obsoletae. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus tenuiter punctulatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa fere sesqui plus quam a scutello distat. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi dimidi longitudine, metatarsus articulis quatuor sequentibus longior.

Alae pellucidae; in ala antica solum exstat cellula costalis. Nigra, thorace ferruginescente.

♂. Gesicht mässig gewölbt und sehr grob runzelig punktirt. Stirne sehr schwach gewölbt, fast flach und wie der Scheitel ziemlich grob und dicht punktirt. Schläfen nach unten deutlich verbreitert, längsgefurcht und in den Furchen punktirt. Wangen so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen und grob runzelig punktirt. Innenränder der Netzaugen parallel. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen kleiner als die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand dreimal so gross wie ihr Abstand von den Netzaugen. Die Fühler entspringen ein wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft kürzer als die drei ersten und zugleich länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen; zweites und ebenso drittes Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste (Taf. II, Fig. 5o).

Vorderrücken mit stark entwickelten Schulterecken. Mittelrücken ziemlich stark gewölbt und ziemlich dicht und grob punktirt; die Parapsidenfurchen des Mittelrückens fehlen. Mesopleuren in ihrem oberen, grösseren Theile vollkommen glatt und stark glänzend. Metapleuren mit reingestochenen, zerstreuten, nach hinten mit mässig dicht stehenden Punkten besetzt. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprunge des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken mit reingestochenen und feineren Punkten (als auf dem Mittelrücken) besetzt und von den Metapleuren durch eine breite, flache Rinne geschieden. Hinterleibstiel fast 1·5 mal so lang wie der Abstand seines Ursprunges vom Schildchen und seicht, doch merkbar deutlich punktirt. Hinterhüften sehr weit, d. i. um ihre ganze Länge von den Mittelhüften entfernt. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt. Der längere hintere Schienensporn ungefähr halb so lang wie das Fersenglied, dieses länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

[1] *Hyptiam thoracicum.* Atrum, thorace rufo, varioloso. Mas. Long. 2 1/4 lin. Var. *thorace* dorso tantum rufo. Mas. 2 1/2 lin. Nord-Carolina.« Shuck.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nur die Costal- und Subcostalader, sowie ein Stück der Medialader vorhanden; es ist mithin nur die Costalzelle vollständig abgegrenzt. Schwarz bis auf das Bruststück, welches in wechselnder Ausdehnung rostroth ist; die hinteren Schienensporne schwarz.

Der *ocellaria* sehen *ruficeps* und *azteka* sehr ähnlich; allein *ocellaria* ist grösser und alle Geisselglieder sind nahezu doppelt so lang wie breit, während diese bei den zwei genannten Arten gleich lang wie breit sind. Von *azteka* unterscheidet sich *ocellaria* auch durch den kürzeren (grösseren Schienensporn) der Hinterbeine, sowie durch das Fehlen der Basalader, also durch ein mehr reducirtes Geäder des Vorderflügels.

Subreg. 3 et 4.

Mexico (Stadt Mexico, Orizaba), Antillen (S. Thomas, Cuba).

Evania stimulata n. sp.

♂. L. 4 mm. Facies convexiusculà mediocriter tenuiter rugoso-punctata, gibbo mediano longitudinali instructa. Frons plana tenuiter et mediocriter dense punctato-rugosa. Tempora subter vix dilatata tenuissime punctulata. Genae tenuiter rugoso-punctatae longitudine flagelli articuli primi unacum secundo. Ocelli posteriores ab oculis et inter se paullo plus quam flagelli articuli secundi longitudine distant. Antennae paullo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus longior articulis duobus, brevior articulis tribus sequentibus; flagelli articulus secundus quam primus vix duplo, tertius quam primus duplo longior (Tab. II, Fig. 51).

Pronotum lateraliter fortiter angulatum. Mesonotum et scutellum subdense grosseque punctata; lineae parapsidales inconspicuae. Metasterni processus posticus obtusus nec furcillatus. Abdominis petiolus tenuiter ruguloso-punctatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa duplo plus quam a metanoto distat. Tibiae tarsique posteriores sine spinis. Tibiarum posteriorum calcar majus nigrum metatarsi dimidium evidenter superat, metatarsus articulis quatuor sequentibus longitudine aequalis.

Alae pellucidae; in ala antica solum exstat cellula costalis. Ferruginea, abdomine nigro, capite nigrescenti, fronte fortiter flavo-sericea.

♂. Gesicht schwach gewölbt und mässig fein runzelig punktirt, mitten mit einer längshöckerigen Erhebung und von den Wangen durch je eine kurze Bogenfurche, welche sich beiderseits von den Netzaugen gegen den Oberkiefergrund hinzieht, geschieden. Wangen seicht runzelig punktirt, kürzer als der Fühlerschaft und etwa so lang wie die beiden ersten Geisselglieder mitsammen. Schläfen nach unten kaum merklich verbreitert und sehr seicht und mässig dicht punktirt. Stirne flach, seicht und mässig dicht runzelig punktirt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen kaum so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser als die Länge des zweiten Geisselgliedes. Fühlerursprung ein wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gelegt denkt. Fühlerschaft kürzer als die drei ersten und zugleich länger als die zwei ersten Geisselglieder; zweites Geisselglied kaum zweimal, drittes zweimal so lang wie das erste (Taf. II, Fig. 51).

Schulterecken des Vorderrückens fast rechtwinkelig vorspringend und oben deutlich runzelig punktirt. Mittelrücken mit undeutlichen Parapsidenfurchen und wie das Schildchen mit groben, reingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt. Mesopleuren fast ganz glänzend glatt, nur zu unterst mit einigen seichten Punkten. Metapleuren oben poliert glatt, unten grob und mässig dicht bis zerstreut punktirt; sie sind vom Mittelsegmente durch eine deutliche, gitterig runzelige Rinne geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz ungetheilt, einfach abgestutzt.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprunge des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken dicht punktirt. Hinterleibstiel seicht runzelig punktirt und doppelt so lang wie der Abstand seines Ursprunges vom Hinterrücken. Hinterhüften um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt und matt oder schwach glänzend, ohne wahrnehmbare Sculptur. Schienen und Tarsen der Hinterbeine unbedornt. Der grössere hintere Schienensporn ist schwarz und erreicht zwei Drittel der Länge des Fersengliedes, dieses so lang wie die übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nur die Costal- und Subcostalader, sowie ein Stück der Medialader vorhanden; es ist also nur die einzige Costalzelle vollständig abgegrenzt. Kopf zum Theil schwarz, zum Theil rostfarben, Bruststück und Mittelsegment rostroth, die zwei Vorderbeine braun, die vier Hinterbeine und der Hinterleib schwarz. Stirne sehr stark gelblich glänzend tomentirt.

E. stimulata steht am nächsten der *ocellaria*; bei *ocellaria* jedoch erreicht der grössere hintere Schienensporn kaum die halbe Länge, bei *stimulata* zwei Drittel der Länge des Fersengliedes. Die Sculptur des Kopfes ist bei *ocellaria* viel gröber und das Gesicht zeigt keinen mittleren Längshöcker. Die Stirne ist bei *ocellaria* unbehaart und das zweite und dritte Geisselglied sind relativ kürzer als bei *stimulata*. Auch die Punktirung des Mittelrückens ist bei *ocellaria* sichtlich gröber.

Subreg. 4.

Antillen (Cuba).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Evania ruficeps Shuck.

? *Evania petiolata* Fab., Suppl. Ent. Syst., p. 242 [1]	1798
? *Evania petiolata* Fab., Syst. Piez., p. 179	1804
? *Evania pygmaea* Fab., Syst. Piez., p. 180, [2]	1804
? *Hyptiam petiolatum* Shuck., Entomologist, p. 120	1841
Hyptiam ruficeps Shuck., Entomologist, p. 121, ♂, ♀	1841
Evania ruficeps Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 34, ♀	1886

♀. L. 3 mm. Facies convexiuscula punctis mediocriter tenuibus et mediocriter densis. Frons plana ut vertex punctis grossis, antice dispersis, postice subdensis. Tempora subter dilatata tenuiter longitudinaliter rugosa et in rugis punctulata. Genae mediocriter dense et tenuiter punctatae fere longitudine flagelli articuli primi unacum duobus articulis sequentibus. Ocelli posteriores ab oculis vix longitudine flagelli articuli primi, inter se sesqui plus distant. Antennae paullo ante medium oculorum longitudinis insertae; scapus articulis tribus sequentibus longitudine aequalis; flagelli articulus secundus quam primus paullulo longior, tertius primo longitudine aequalis (Tab. II, Fig. 52).

Pronotum angulis lateralibus mediocriter fortibus. Mesonotum et scutellum valde convexa punctis subdensis grossisque; lineae parapsidales obsoletae. Metasterni processus posticus furcillatus ramis parallelis. Abdominis petiolus longitudinaliter striolatus; petioli basis ab abdominis parte posteriore compressa quam a scutello paullo plus distat.

[1] »E. flavescens abdomine petiolato brevissimo dorso imposito atro. Hab. in Americae insulis. Statura et magnitudine *E. minutae*. Antennae nigrae. Caput flavescens, cinereo pubescens. Thorax flavescens scutello atro. Abdomen petiolatum, compressum, atrum petiolo elongato, flavo. Pedes flavi geniculis nigris.« Fab.

[2] »E. abdominis petiolo elongato, capite thoracisque antico rufis. Hab. in America meridionali. Minuta. Caput rufum vertice antennisque nigris. Thorax antice rufus, postice niger. Abdomen breve, compressum, atrum petiolo elongato dorso thoracis imposito, rufo. Pedes nigri.« Fab.

Coxae posteriores tenuiter subdenseque punctatae. Tibiae tarsique posteriores sine spinis; tibiarum posteriorum calcar majus metatarsi tertiam partem longitudine aequat, metatarsus articulus tarsalibus ceteris evidenter longior.

Alae hyalinae; in ala antica solum exstat cellula costalis. Nigra, capite antennisque ferrugineis, thorace ferruginescente.

♀. L. 3 mm. Gesicht leicht gewölbt, deutlich mässig fein und mässig dicht punktirt. Vom Innenrande der Netzaugen laufen gegen den Oberkiefergrund hin zwei bogenförmig convergente Furchen, welche mit deutlichen Punkten besetzt sind. Stirne flach und wie der Scheitel mit verhältnissmässig groben, gegen den Fühlergrund hin zerstreuten, nach hinten ziemlich dicht stehenden Punkten besetzt. Schläfen nach unten merklich verbreitert, seicht längsgefurcht und in den Furchen seicht punktirt. Wangen fast so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen, mässig dicht und seicht punktirt. Innere Netzaugenränder parallel. Die hinteren Nebenaugen liegen vor der Geraden, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gelegt denkt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen kaum so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand 1·5 mal so gross. Fühlerursprung ein wenig vor der Geraden, welche man sich quer durch die Mitte der Netzaugen gezogen denkt. Fühlerschaft so lang wie die drei ersten Geisselglieder mitsammen, erstes und drittes Geisselglied gleich lang, zweites sehr wenig länger (Taf. II, Fig. 52).

Vorderrücken seitlich in mässig starke Schulterecken vorspringend. Mittelrücken und Schildchen hoch gewölbt, mit reingestochenen, verhältnissmässig groben Punkten ziemlich dicht besetzt; die Parapsidenfurchen des Mittelrückens sind verschwunden. Mesopleuren ganz glatt und glänzend. Metapleuren seicht punktirt und durch eine ziemlich deutliche Rinne vom Mittelsegmente geschieden. Hinterer Metasternalfortsatz mit parallelen Gabelästen.

Mittelsegment oben zwischen dem Ursprung des Hinterleibstieles und dem Hinterrücken gitterig punktirt. Hinterleibstiel wenig länger als der Abstand seines Ursprungs vom Schildchen und matt, längsgestrichelt. Hinterhüften glänzend, seicht, doch noch deutlich und ziemlich dicht punktirt; sie sind mehr als um ihre halbe Länge von den Mittelhüften entfernt. Schienen und Füsse der Hinterbeine unbedornt. Der längere hintere Schiensporn erreicht nur ungefähr ein Drittel der Länge des Fersengliedes; dieses sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Flügel glashell; im Vorderflügel sind nur die Costal- und Subcostalader, sowie ein Stück der Medialader vorhanden, es ist somit nur die einzige Costalzelle vollständig abgegrenzt. Kopf sammt den Fühlern sowie die Vorderbeine rostgelb; das Bruststück schwarz, mit der Neigung sich rostroth zu färben. Hintersporn braun.

Die der *ruficeps* näher stehende *stimulata* unterscheidet man am besten an dem abgestutzten und nicht getheilten hinteren Metasternalfortsatz, an dem mittleren Längshöcker des Gesichtes, an dem längeren seicht runzelig punktirten Hinterleibstiel und an dem viel längeren hinteren Schienensporn, der schwarz ist; auch ist das hintere Fersenglied nur so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Die sehr ähnliche *azteka* unterscheidet man von *ruficeps* an dem vollständiger erhaltenen Geäder des Vorderflügels, da die Basalader noch vorhanden ist und also die drei Basalzellen vollständig abgegrenzt sind. Ferner ist bei *azteka* die Punktirung des Kopfes sichtlich gröber, die Schläfen sind nach unten nur schwach, bei *ruficeps* hingegen sehr stark verbreitert, die Wangen sind bei *azteka* merklich länger, die Stirne ist bei *azteka* dicht runzelig punktirt, während sie bei *ruficeps* mit weniger dicht stehenden und reingestochenen Punkten

besetzt ist. Ueber die Unterschiede von *ocellaria* siehe am Schlusse der Beschreibung dieser Art.

Subreg. 2.

Venezuela (Orinoco), Brasilien.

f) Der nearktischen (VI.) Region angehörig:

Evania reticulata Say.

Evania (Hyptia) reticulata Say., Journ. Nat. Hist. Soc. Bost., T. I, p. 223 1836

»Black, first joint of the antennae and anterior pairs of feet piceous. Inhab. Indiana. Body black, reticulate with large punctures; antennae not longer than the trunk, with close set subequal joints; first joint subclavate, piceous, longest; second joint not longer than broad, shortest, about half the length of the third; punctures on the posterior face of the metathorax, more dilated than those of the thorax; wings hyaline, nervures fuscous; petiole about as long as the abdomen punctured; abdomen orbicular, polished, unpunctured; feet, two anterior pairs, piceous. Length about one at fifth of an inch.

Subreg. 3.

Vereinigte Staaten (Indiana).

In dieser Region kommen ferner noch die durch alle Regionen verbreitete *E. appendigaster* und die auch in der neotropischen Region verbreitete *E. soror* vor.

Es folgen nun die Beschreibungen einiger Arten, welche mir eine auch nur annäherungsweise Deutung nicht ermöglicht haben:

Evania nigricornis Fab.

Syst. Piez. p. 179 1804

»E. atra, abdomine petiolo apice testaceo. Hab. in America. Paullo minor praecedentibus (*E. appendig.* et *compressa*) at ejusdem staturae. Corpus totum atrum, petiolo apice testaceo. Tibiae anticae testaceae.«

Evania compressa Fab.

Syst. Piez., p. 178 1804

»E. atra, abdomine brevissimo, segmentorum marginibus albis, antennis annulo rufo. Hab. in America meridionali. Statura omnino et magnitudo praecedentis (*E. appendig.*). Antennae nigrae fascia lata ferruginea. Thorax niger, immaculatus. Abdomen atrum, compressum, petiolatum petiolo apice ferrugineo, segmento secundo toto atro, reliquis margine albicantibus. Pedes nigri, femoribus tibiisque basi albis.

Evania semirubra Cress.

Proc. Ent. Soc. Philad., T. IV, p. 8, ♂, ♀ 1865

»Rufous; antennae, four posterior legs, except coxae and the abdomen, blacks; wings hyaline. ♂, ♀. Head rufous; antennae as long as the body; entirely black. Thorax entirely rufous, metathorax transversely rugose; tegulae rufous. Wings hyaline; nervures and stigma black. Legs black; all the coxae and anterior legs, somewhat obfuscated exteriorly, rufous. Abdomen ovate ♂, securiform ♀, very much compressed, shining, black; petiole slender, as long as the rest of the abdomen. Length 4 lines; expanse of wings 8 lines.«

Brachygaster? valdivianus Philippi.

Stettin. Ent. Zeitschr., p. 289 1871

»Br. niger, pilosulus, dense punctatus; metathorace areolato; abdomine brevissimo. Long. corp. $1^3/_4$ lin. = $3^3/_4$ mm. Taf. III, Fig. 4—4a. Hab. in prov. Valdivia.«

Die Fühler sind lang wie Kopf und Brust zusammengenommen, das erste Glied gegen das Ende verdickt, das zweite kugelförmig, die folgenden vollkommen walzenförmig und schwer von einander zu unterscheiden. (Bei *Brachygaster* sollen nach Brullé und Lepellet, Hymenopt. IV, p. 527, die Fühler in der Mitte dicker als an beiden Enden sein und die Glieder gegen die Spitze hin an Länge zunehmen.) Die Hinterbeine sind so lang wie die Brust. Der Metathorax senkt sich — wie bei *Evania appendigaster* — allmälig hinter der Einfügung des Hinterleibes und ist nicht plötzlich abgestutzt, wie er bei *Brachygaster* sein soll; der Hinterleib scheint dreigliederig zu sein und sein Stiel wird von zwei Gliedern gebildet, von denen das zweite so lang wie breit ist. Die Flügel sind stark behaart, Flügelmal und Adern schwarz.«

Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina.

II. Band (IV. Theil).

Enthaltend die Ergebnisse einer dahin im Jahre 1888 unternommenen Forschungsreise, sowie die inzwischen in der Literatur verzeichneten Pflanzen dieses Gebietes.

Bearbeitet von

Dr. Günther Ritter Beck von Mannagetta,

k. k. Custos und Leiter der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Privatdocent an der k. k. Universität etc.

Vorwort.

Auf der ersten Reise, welche ich zur botanischen Erforschung Südbosniens Ende Mai bis Mitte Juli des Jahres 1885 unternahm, hatte ich Gelegenheit, die Umgebung Sarajevos mit dem Trebević (1630 M.), dem Igman und der Romanja Planina (1628 M.) zu durchstreifen, sowie die Hranicava (circa 2000 M.), Bjelašnica (2067 M.), Treskavica Planina (2100 M.) zu besuchen. Auch das wilde Karstgebirge der Prenj Planina (circa 2100 M.) und die Maglič Planina (2388 M.) wurde, soweit es die damals beschränkte Zeit erlaubte, erforscht.

Die ziemlich reichen botanischen Ergebnisse veröffentlichte ich vereint mit den bereits über Südbosnien bekannten Angaben als »Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina« im I. und II. Bande dieser Annalen, womit es mir — wie aus den kritischen Besprechungen dieses Werkes entnommen werden kann — gelang, wenigstens in allgemeinen Zügen ein Vegetationsbild dieses hochinteressanten Landes zu entwerfen.

Inzwischen haben auch andere Forscher, wie Assistent P. Conrath und Dr. K. Vandas, Prof. Dr. E. Formanek, A. Adamović, J. Bornmüller erfolgreiche botanische Touren in Bosnien unternommen und zum Theile auch das südliche Bosnien forschend betreten. Andere in Bosnien ansässige Freunde der Natur, wie Herr Official F. Fiala, Prof. Zeunik, Custos O. Reiser in Sarajevo, deren botanische Ausbeute ich einzusehen Gelegenheit hatte, sowie P. Erich Brandis in Travnik, dessen umfangreiches Material Herr Baurath J. Freyn der Bestimmung unterzog, förderten durch Aufsammeln von Pflanzen in hervorragendster Weise die Kenntniss der Pflanzenwelt dieses hochinteressanten Landes.

Es kann demnach nur mit Freude constatirt werden, dass über dieses kaum der Cultur erschlossene Land, welches unter Fachgenossen zuerst von O. Sendtner in den vierziger Jahren betreten wurde, eine in anerkennenswerthem Aufschwunge begriffene Anzahl werthvoller botanischer Arbeiten vorliegt, welche nicht nur eine ziemlich vollkommene Uebersicht der Pflanzenwelt, sondern auch die geographische Verbreitung und verticale Gliederung der Vegetation dieses Landes wohl erkennen lassen.

Es sind jedoch zu einer genügenden Kenntniss der Pflanzenwelt Bosniens noch viele eingehende Studien an zahlreichen Oertlichkeiten vorzunehmen und noch so Manches ist in der Erforschung bereits betretener Gebiete nachzuholen, da den Forschungsreisenden doch nur die Flora gewisser Jahreszeiten entgegengetreten war.

Meine zweite im Juli und August des Jahres 1888 nach Südbosnien unternommene Forschungsreise hatte die Aufgabe, eine derartige Lücke in der Kenntniss der bosnischen Vegetation zu ergänzen, sie war bestimmt, nähere Kenntnisse über die Hochsommerflora der Hochgebirge zu erwerben und zugleich in neue Gegenden zu Zwecken der bestmöglichen Erforschung des Landes vorzudringen.

Trotz bedeutender Schwierigkeiten, die sich namentlich bei der Ersteigung der Hochgipfel entgegenstellten, gelang es mir, fast alle Hochgebirge — die grösste Anzahl derselben erneuert — zu besuchen und deren alpine Flora eingehend zu studiren. Anfangs Juli 1888 wurde zunächst die an seltenen Gewächsen so reiche Umgebung von Sarajevo in Tagestouren durchstreift und hiebei z. B. mehrmals der Trebević (1630 M.), der Ozren (1452 M.), die pittoresken Miljackaschluchten, später auch das waldige Hochplateau der Romanja Planina (1628 M.) besucht. Sodann verbrachte ich mehrere Tage auf der so pflanzenreichen Treskavica Planina (circa 2000 M.), welche von Trnovo in Begleitung des am bosnischen Landesmuseum angestellten Custoden O. Reiser und des Herrn Officials F. Fiala bestiegen und sehr eingehend durchsucht wurde. Die nächste Excursion führte nach Umoljane, von wo über die Tušila die Leljenspitze (1964 M.) in der Visočica Planina und nachher der südliche Gipfel der Bjelašnica Planina (2067 M.), sowie die Vlakina besucht und der Rückweg nach der Landeshauptstadt durch die Urwälder des Igman angetreten wurde. Ein Abstecher nach Mostar galt den an der Narenta gelegenen, schwierig zu erklimmenden, aber in botanischer Beziehung höchst interessanten Hochgebirgsmassen. Von Konjica ging es durch die Basčicaschlucht auf die Tisovica in der Prenj Planina. Der Kantar (circa 1900 M.), die aus ausgedehnten Schneemassen gigantisch sich erhebenden Felsthürme des Ortiš (circa 2100 M.) wurden erklettert und über die Kapa (2004 M.) und Bjelašnica der Abstieg durchgeführt. Das nächste Ziel, von Jablanica die Cvrstnica zu erreichen, scheiterte, da terrainkundige Hirten nicht zu erlangen waren; dafür wurde die Plasa Planina (circa 2000 M.) eingehend erforscht und sodann durch den äusserst wilden Felskessel von Grabovica der Narentafluss wieder erreicht. Zwei Tage darauf befand ich mich auf dem zerrissenen Felskamme der Veleš Planina (1968 M.) bei Mostar, von welcher trotz sehr gefährlicher Passagen ein lohnendes Ergebniss an seltenen Pflanzen mitgebracht wurde. Anfangs August war ich in Jeleć angelangt, unternahm trotz des von ergiebigen Schneefällen in den Hochgebirgen begleiteten Wetterumsturzes die Besteigung der Lelja Planina (2034 M.) über Zelengora und kehrte nach Foča zurück. Tags darauf brach ich nach Čelebić auf, erreichte durch das Riekathal die Veternikkuppe (1867 M.) und die Ljubičnaspitze (2236 M.), überschritt die Radovina Planina (1991 M.) nach Mestrovac, um wieder Foča zu erreichen. Mitte August hatte ich, von Bastači an der Drina ausgehend, über Vučevobrdo und die Ulobić Planina das Blockhaus Prievor erreicht und erstieg über montenegrinisches Gebiet, in demselben den herrlichen, tief in einem Felskessel gelegenen smaragdgrünen See der Volujak Planina berührend, den steilen Felskamm des Maglić (2390 M.), Bosniens höchsten, aber auch interessantesten Felsgipfel. Sodann wurden zwei Gipfel der Volujak Planina (circa 2400 M.) in Montenegro erklommen und über den Hochkamm des Studenci (2298 M.) in die wildromantische Schlucht des Sutjeskaflusses abgestiegen. Eintretendes Regenwetter verhinderte den geplanten Besuch des Dormitor (2606 M.) in Montenegro. Anstatt dessen begab ich mich über Čainica in den

Sandžak Novipazar bis nach Plevlje, kehrte längst des Lims über Prjepolje und Priboj nach Bosnien zurück und erreichte über Bjelobrdo Višegrad. Hier unternahm ich noch einen Ausflug in die Felsschluchten an der Einmündung des Lims in die Drina und kehrte über Rogatica und die Romanja Planinja nach Sarajevo zurück.

Was ich auf dieser Kreuz- und Querwanderung durch Südbosnien aufsammelte und beobachtete, findet sich in dem vorliegenden II. Bande der »Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina« verzeichnet; ausserdem habe ich aus der botanischen Literatur die das Gebiet[1]) betreffenden Daten eingefügt; endlich schaltete ich auch jene Pflanzenfunde ein, die ich ausserhalb des Gebietes, wie z. B. auf der Plasa und Veleš Planina,[2]) um Mostar,[3]) in Montenegro auf dem Volujak und im Sandžak Novipazar machte, insoweit sie nicht schon von anderen Forschern bekanntgemacht wurden.

Neu zugewachsene Arten, Varietäten und Formen erhielten einen * vorgesetzt und wurden mit Literaturnachweisen versehen; den an neuen Standorten beobachteten, doch bereits aus dem Gebiete bekannten Pflanzen wurde ein Orientirungscitat für den I. Band der Flora Südbosniens beigegeben, wobei die Seitenziffer des Separatabdruckes in (—) der Originalpaginirung in den Annalen folgt. System und Anordnung der Arten wurden entsprechend dem I. Bande womöglich beibehalten.

Die pflanzengeographischen Ergebnisse der botanischen Durchforschung Südbosniens werden am Schlusse des II. Bandes in übersichtlicher Weise behandelt werden.

Literatur (Nachträge und Fortsetzung).[4])

1848. Reise nach Bosnien, von einem botanischen Reisenden (O. Sendtner) im Auslande 1848.

1869. Rohrbach Dr. P., Ueber die europäischen Arten der Gattung *Typha*. Verh. des botan. Vereins der Provinz Brandenburg.

1876. Pančić Dr. J., Eine neue Conifere in den östl. Alpen, Belgrad.

1887. Pančić Dr. J., Omorika, nova fela četinara u Serbii. U Beogradu.

1887. Formanek Dr. E., *Viola bosniaca* n. sp. in Oesterr. bot. Zeitschr., pag. 368.

1888. Ascherson Dr. P., Notiz, in Oesterr. bot. Zeitschr., pag. 35.

1888. Formanek Dr. E., *Centaurea lanata* n. sp., in Oesterr. bot. Zeitschr., pag. 146.

1888. Formanek Dr. E., Beitrag zur Flora von Bosnien und der Hercegovina, in Oesterr. bot. Zeitschr., pag. 240 ff. und 1889, pag. 22 ff.

1888. Wettstein Ritter von Westersheim Dr. R., *Daphne Blagayana* Frey. in Bosnien. Sitzungber. der k. k. zool.-botan. Gesellschaft vom 1. Febr. 1888.

1) Dessen Begrenzung siehe: Beck, Flora von Südbosnien I, pag. 271 (1).

2) Die Südspitze des Veleš wurde von Dr. K. Vandas von Nevesinje aus im August des Jahres 1886 bestiegen, der seine diesfälligen Beobachtungen in seinem »Beiträge zur Flora von Südhercegovina« (Oesterr. bot. Zeitschr. 1888 und 1889) veröffentlichte. Früher, im Juni desselben Jahres, ward dieser Berg von J. Bornmüller von Mostar aus besucht; letzterer hat jedoch seine Funde leider nicht publicirt, sondern mir nur freundlichst einen Theil seiner Ausbeute zur Verfügung gestellt, deren Bearbeitung ich mit den von mir im Jahre 1888 gewonnenen Ergebnissen hier zugleich biete.

3) Struschka H., Die Umgebung Mostars, im Jahresbericht des k. k. Staats-Gymnasiums zu Kremsier 1880, enthält bereits die Mehrzahl der auch von mir gemachten Funde. Dr. E. Formanek kannte diese Arbeit seines Landsmannes wohl nicht, da er die meisten Angaben desselben in seinem Beitrage zur Flora von Bosnien und der Hercegovina (Oesterr. bot. Zeitschr. 1888 und 1889) ohne Quellennennung noch einmal veröffentlichte.

4) Siehe Beck, Flora von Südbosnien I, in diesen Annalen I, pag. 288 (18).

1888. Beck Ritter von Mannagetta Dr. G., Die alpine Vegetation der südbosnisch-hercegovinischen Hochgebirge, in Verh. der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien, pag. 787.

1889. Beck Ritter von Mannagetta Dr. G., *Pinus leucodermis* Antoine, Eine noch wenig bekannte Föhre der Balkanhalbinsel; in Wiener illustr. Gartenzeitung, pag. 136.

1889. Beck Ritter von Mannagetta Dr. G., Interessante Nadelhölzer im Occupationsgebiete; in Mittheilungen der Section für Naturkunde des österr. Tour.-Club, pag. 41.

1889. Reiser O., Brutstätten der Stadtschwalben in Mittheilungen der Section für Naturkunde des österr. Tour.-Club, pag. 50.

1889. Adamović A., Naknadno k »flori južne Bosne i Hercegovine od dr. viteza G. Becka« in Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, I, pag. 44.

1889. Fiala F., Studije o nekojim biljevnim od nošajima u posjednutim zemljama, in Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, I, pag. 83.

Lojka H., Lichenotheca universalis, Cent. III.

Lojka H., Lichenes exsiccati in Herb. G. de Beck.

KRYPTOGAMAE.

I. Myxomycetes (Schleimpilze).

**Trichia chrysosperma* DC., Flore franç., II, pag. 250 (1805).

Auf Moderholz im Voralpenwalde der Treskavica; Juli.

**Stemonites dictyospora* Rostaf., sec. Schröter, Schles. Pilze in Kryptogamenflora von Schlesien, III, pag. 117.

Auf alten Baumstrünken im Voralpenwalde der Bjelašnica; Juli.

II. Schizophyta (Spaltpflanzen).

Schizophyceae (Spaltalgen).[1])

Chroococcaceae.

**Gloecapsa quaternata* Kütz., Tab. phyc., I, Taf. 20, Fig. I (1845—1849); Kirchner, Algen Schlesiens, pag. 257.

**Aphanocapsa Grevillei* Rabenh., Flora Eur. Algar., II, pag. 50 (1865); Kirchner, Algen Schlesiens, pag. 261.

**Gloeothece confluens* Nägeli, Einzellige Algen, pag. 58, Taf. I, G, Fig. 1; Rabenh., Flora Eur. Algar., II, pag. 60; Kirchner, Algen Schlesiens, pag. 251.

**Gloeothece cystifera* Rabenh., Flora Eur. Algar., II, pag. 61; Kirchner, Algen Schlesiens, pag. 251.

Alle vier Arten in Gesellschaft von *Calothrix parietina* und jungen *Nostoc*-Arten, an Quellen auf der Prenj Planina; August.

---

[1]) Bearbeitet von Siegfried Stockmayer.

Nostocaceae.

Nostoc commune Vaucher [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 289 (19)]; Bornet et Flahault, Nostoc. hétérocyst. in Ann. sc. nat., sér. 7, VII, pag. 203.

An feuchten Berghängen im oberen Miljackathale; Juli.

Oscillariaceae.

**Hypheothrix Nägelii* Kütz., Spec. Alg., pag. 268 (1849); Tab. phyc., I, Taf. 69, Fig. 4.

Unter Drinsko nächst Višegrad; August.

Oscillaria tenerrima Kütz. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 291 (21)]; Rabenh., Flora Eur. Algar., II, pag. 96.

2·5 μ crassa.

Bei der Crveni kuk-Quelle auf der Visočica, schwarze Stellen auf Felsen bildend, circa 1650 M.; Juli.

**Oscillaria detersa* Stizenberger, in Rabenh., Alg. exs. Nr. 1730; Rabenh., Flora Eur. Algar., II, pag. 96.

Var. *tingens* Stockm.

2 μ crassa, emortua chartam laete cyaneam tingit.

In Strassengräben nächst der Stefaniequelle bei Sarajevo; Juli.

**Oscillaria gracillima* Kütz., Phyc. gener., pag. 184; Tab. phyc., I, Taf. 39, Fig. II; sec. Rabenh., Flora Eur. Algar., II, pag. 97.

Forma 3·6 μ crassa.

An Quellen des Trebević bei Sarajevo, unter *Ulothrix zonata;* Juli.

**Oscillaria rupestris* Agardh, Syst., pag. 63; sec. Kirchner, Algen Schlesiens, pag. 246.

An Quellen in der Miljackaschlucht bei Sarajevo; Juli.

**Oscillaria subfusca* Vaucher, Hist. des Conf., pag. 193, Taf. XV, Fig. 5; Rabenh., Flora Eur. Algar., II, pag. 100.

Var. *phormidioides* Kirchner, Algen Schlesiens, pag. 247.

An Quellen im Miljackathale bei Sarajevo; Juli.

Oscillaria tenuis Ag. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 289 (19)]; sens. Kirchner, Algen Schlesiens, pag. 247.

*Var. *Oscillaria aerugineo coerulea* Kütz., Phyc. gener., pag. 185; Kirchner, l. c., pag. 247.

Bei der Crveni kuk-Quelle auf der Visočica mit *Oscillaria tenerrima* schwarze Stellen auf Felsen bildend, circa 1650 M.; Juli.

*Var. *Oscillaria limosa* Agardh, Syst. Alg., pag. 187; Kirchner, l. c.

An Quellen des Trebević bei Sarajevo; Juli.

**Leptothrix rigidula* Kütz, in Rabenh., Flora Eur. Algen, II, pag. 74; Kirchner, Algen Schlesiens, pag. 249.

Auf den Borsten von *Sacheria fluviatilis* in der Paljanska Miljacka bei Starigrad; Juli.

**Leptothrix caespitosa* Kütz., in Rabenh., Flora Eur. Algar., II, pag. 74.

Mit *Pleurococcus dissectus* eine dünne, bräunlich-schwarze, schwer ablösbare Kruste unter einem Felsblocke bildend, an dem Wasser herabtropfte; in der Alpenregion der Visočica, circa 1800 M.; Juli.

Scytonemaceae.

**Calothrix parietina* Thuret, Essai de classif. de Nostochin. in Ann. sc. nat., sér. 6, I, pag. 381; Bornet et Flahault, Nostoc. hétérocyst. in Ann. sc. nat., sér. 7, III, pag. 366.

In Quellen auf der Prenj Planina; Juli.

III. Bacillariaceae (Kieselalgen).[1])

Epithemiaceae.

**Epithemia Zebra* Kütz., Bacill., pag. 34, Taf. 5, Fig. XII 6.
Zwischen *Cladophora fracta* im Miljackathale; Juli.

Cymbellaceae.

Cymbella affinis Kütz. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 291 (21)].
Zwischen Vaucherien unter Drinsko nächst Višegrad; August.

Cymbella maculata Kütz. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 291 (21)].
In Quellen des Miljackathales bei Sarajevo; Juli.

**Cymbella (Cocconema) lanceolata* Ehrenb., Infusionsth., Taf. XIX, Fig. VI, sec. Kütz., Bacill., pag. 81.
An quelligen Stellen unter Drinsko bei Višegrad; August.

Cymbella (Cocconema) cistula Hempr. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 291 (21)].
An Quellen im oberen Miljackathale, bei Drinsko nächst Višegrad; August.

Cymbella (Cocconema) gibba Ehrenb., Infusionsth., Taf. XIX, Fig. IX, sec. Kütz., Bacill., pag. 80.
Mit *C. cistula.*

**Encyonema prostratum* Ralfs, in Ann. and Mag., pag. 182, Taf. XVIII, Fig. 3, sec. Rabenh., Flora Eur. Algar., I, pag. 85.
An quelligen Stellen unter Drinsko bei Višegrad; August.

Gomphonemaceae.

**Gomphonema clavatum* Ehrenb., Infusionsth., Taf. XVIII, Fig. VI, sec. Rabenh., Flora Eur. Algen, I. pag. 285.
In Quellen der Miljackaschlucht bei Sarajevo; Juli.

**Gomphonema intricatum* Kütz., Bacill., pag. 87, Taf. 9, Fig. IV.
An Quellen unter Drinsko bei Višegrad; August.

Naviculaceae.

Navicula viridis Kütz. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 292 (22)].
An Quellen unter Drinsko bei Višegrad; August.

Navicula radiosa Kütz. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 292 (22)].
In Quellen auf dem Trebević und im Miljackathale bei Sarajevo; Juli.

Navicula cryptocephala Kütz. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 292 (22)].
In Quellen auf dem Trebević in einer breiteren, der *Navicula veneta* (Kütz., Bacill., pag. 95, Taf. 30, Fig. 76) nahestehenden Form; Juli.

Navicula elliptica Kütz. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 293 (23)] und
Navicula sphaerophora Kütz. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 293 (23)].
In Quellen auf dem Trebević bei Sarajevo; Juli.

**Navicula dicephala* (Ehrenb.?) W. Smith, Diat., pag. 53, Taf. XVII, Fig. 157, sec. Rabenh., Flora Eur. Algar., I, pag. 199.
Zwischen *Vaucheria* unter Drinsko bei Višegrad; August.

[1]) Bestimmt von Siegfried Stockmayer.

Diatomaceae.

Odontidium hyemale Kütz. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 294 (24)].

Var. *Odontidium mesodon* Kütz.

Zwischen *Zygnema* in Quellen auf der Prenj Planina; August. In Quellen des Miljackathales mit

Diatoma vulgare Bory [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 294 (24)].

Meridionaceae.

Meridion circulare Agardh [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 294 (24)].

In Quellen des Miljackathales bei Sarajevo; Juli.

Fragilariaceae.

Synedra ulna Kütz. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 294 (24)].

Var. *Synedra amphirhynchus* Ehrenb., Ann., Taf. III 1, Fig. 25, sec. Kütz., Bacill., pag. 66.

In Quellen des Miljackathales bei Sarajevo; Juli.

IV. Algae (Algen).[1])

A. Chlorophyceae (Grünalgen).

Gamosporeae.

Protococcaceae.

**Protococcus infusionum* Kirchner, Algen Schlesiens, pag. 103.

Auf feuchten Felsen an Quellen im Miljackathale bei Sarajevo; Juli.

Palmellaceae.

Pleurococcus dissectus Nägeli [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 295 (25)].

Mit *Hypheothrix caespitosa* eine ganz dünne, bräunlich-schwarze, schwer ablösbare Kruste unter einem Felsblocke bildend, an welchem Wasser herabtropfte, in der Alpenregion der Visočica, circa 1800 M.; Juli.

**Pleurococcus mucosus* Rabenh., Flora Eur. Algar., III, pag. 26; Cooke, Brit. fresh.-water Alg., Taf. 2, Fig. 3. (Von *Pleurococcus minor* Rabenh., l. c., pag. 25, wohl kaum specifisch zu trennen.)

Sandžak Novibazar: Zwischen Oedogonien an Brunneneinfassungen beim Kloster Troica nächst Plevlje; August.

**Oocystis solitaria* Wittr., in Wittr. et Nordst., Algae exsicc., Nr. 244.

In Quellen auf der Prenj Planina; August.

Confervaceae.

Ulothrix zonata em. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 295—296 (25—26)].

a) *genuina* Hansg., Prodr. der Algenflora Böhmens, pag. 57.

An quelligen Stellen des Trebović und an Quellen in der Miljackaschlucht bei Sarajevo; Juli.

b) *aequalis* (Kütz.) nob. *β crassa* nob., eine 60—84 μ (meist 60—65 μ) dicke Form mit nicht sehr dicker Membran.

In Quellen am Trebević; Juli.

[1]) Bearbeitet von Siegfried Stockmayer.

Ich ziehe hiemit alle Süsswasserformen der alten Gattung *Hormiscia* zu einer Art zusammen, da sie absolut nicht specifisch zu trennen sind, die Uebergänge sind ebenso häufig als die typischen Formen. Der Formenkreis würde sich dann folgendermassen gliedern:

a) *genuina* Hansg., l. c. (incl. omnibus illis formis, quibus adde: *η. moniliformis* (Kütz.) nob. (= *Ulothrix moniliformis* Kütz., Hansg., l. c., pag. 59).
Cellulis diametro (12—38 μ) plerumque brevioribus.

β) *speciosa* [*Ulothrix speciosa* (Carm.) Kütz., Spec. Alg., pag. 348, 31, incl. *Ulothrix valida*, l. c. 32 et *Ulothrix crispa (bicolor)*, l. c. 29; *Ulothrix zonata b. valida* Hansg., l. c. 58].
Diameter 45—75 μ.

b) *aequalis* (Kütz.) nob. (*Ulothrix aequalis* Kütz. incl. *cateniformis* Kütz.).
Cellulis diametro (12—20 μ) aequilongis.

β) *crassa* (Kütz.) nob. (*Ulothrix crassa* Kütz., l. c., pag. 348, 30, non pag. 350, 43 Tab. phyc., II, Taf. 93).
45—84 μ crassa.

Ulothrix tenuis wird wohl als *c. tenuis* hieher zu ziehen sein; vergl. Hansg., Prodr., pag. 58, Anm., doch bin ich darüber nicht im Reinen.

Conferva bombycina Agardh, em. Hansg., Prodr., pag. 57 [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 296 (26)].

a) *genuina* Wille.
Auf feuchten Hängen und Felsen an einer grossen Quelle im Miljackathale bei Sarajevo in Gesellschaft von

**Cladophora fracta* ampl. (Rabenh., Flora Eur. Algar., pag. 333, incl. *Cladophora insignis* et *Cladophora crispata*).
Letztere auch an Quellen des Trebević bei Sarajevo; Juli.

Cladophora glomerata Kütz., ampl. Rabenh., l. c., pag. 339 [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 296 (25)].
In Gesellschaft von *Sacheria fluviatilis* in der Paljanska Miljacka auf Steinen.

**Rhizoclonium hieroglyphicum* em. b) *riparium* (Harv.) nob. (forma 19—25 μ crassa).
An Quellen auf der Prenj Planina; August.

Schon Rabenhorst (Flora Eur. Algar., pag. 330) weist auf die geringe Verschiedenheit des *Rhizoclonium riparium (salinum)* von *Rhizoclonium hieroglyphicum*. Ersteres ist eigentlich nur durch sein Vorkommen in Salinen verschieden. Ich betrachte es daher als Localvarietät. *Rhizoclonium hieroglyphicum* würde sich nun folgendermassen gliedern:

Rhizoclonium.

Species aquae dulcis et submarinae.

1. *Rhizoclonium hieroglyphicum* em. Cellulis 12—30 μ crassis. Ramulis non elongatis.
a) *verum (Rhizoclonium hieroglyphicum* Hansg., Prodr., pag. 78). Caespitibus laete vel sordide-viridibus, crispatis. Valde varium quoad longitudinem et crassitudinem cellularum et numerum ramulorum. Huc pertinent:
α) Formae crassiores (30 μ) (*Rhizoclonium rivulare* Kütz., Spec. Alg., pag. 384, Nr. 4 — non Nr. 23 —, Tab. phyc., Taf. 68, Fig. 3 — non Taf. 73).
b) Formae mediae (19—28 μ). *Rhizoclonium Antillarum*, *Rhizoclonium aponinum*, *Rhizoclonium hieroglyphicum*, *Rhizoclonium crispum*, *Rhizoclonium*

calidum Kütz., Spec. Alg. et Tab. phyc., *Rhizoclonium Casparyi* Harv., Rabenh., Flora Eur. Algar., pag. 330.[1])

Var. *macromeres* Wittr., in Wittr. et Nordst., Alg. exs., 630, cellulis diametro plerumque 5—6 ($2^1/_2$—10)plo longioribus.

c) *Formae tenuiores* (12—19 μ). *Rhizoclonium tenue* Kütz., Spec. Alg. et Tab. phyc. *Rhizoclonium lacustre* Kütz., Spec. Alg., 385, incl. varietatibus postea ut speciebus descriptis (Tab. phyc. et Rabenh., Flora Eur. Algar.) Wittr. et Nordst., Alg. exs., 631.

Var. *subterrestre* Hansg., Prodr., 78 (*Rhizoclonium subterrestre* Men. in Kütz., Spec. Alg., *Rhizoclonium hieroglyphicum* v. *terrestre* Rabenh., Flora Eur. Algar., 330) cell. 12—16 μ crassis, 3—6plo longioribus. Ad ripas rivulorum, thermarum.[2])

b) *riparium* (*Rhizoclonium riparium* Harv.; Wittr. et Nordst., Alg. exs., 623, incl. synon.). Caespitibus luteolo- vel sordide virentibus, crispatis, siccatis plerumque fere bombycine micantibus. In terra humida salinarum, ad litora maris, et loco magis quam characteribus a priore diversa.[3]) Etiam hic distingues

f. *crassiores* (diam. 26—36 μ) (*Rhizoclonium riparium* b. *validum* Hansg., Prodr., pag. 79).[4])

f. *medias* (diam. 19—28 μ) (*Rhizoclonium riparium* a. *genuinum* Hansg., l. c.).

f. *tenuiores* (diam. 15—22 μ) (*Rhizoclonium riparium* Hansg., l. c.).

Var. *flavicans* Jurg, Rabenh., Flora Eur. Algar., pag. 331, incl. synon.; diam. cell. 11—13 μ, cytiodermate subcrasso. Submarina.

c) *obtusangulum* Kütz., Spec. Alg., 385, Tab. phyc., Taf. 71, III, a, b, d. Ramulis pluribus longioribus, pluriarticulatis, divaricatis.

Ad aquam dulcem et subsalsam. Transire videtur ad

2. *Rhizoclonium fontinale* Rabenh., quod ramis paucis, plerumque articulatis, elongatis differt.

Tertia species aquae dulcis est *Rhizoclonium dimorphum* Wittr., in Wittr. et Nordst., Alg. exs., 628.

Zygosporeae.

Desmidiaceae.

**Closterium moniliferum* Ehrenb., Infusionsth., pag. 90, Taf. V, Fig. 16; sec. Rabenh., Flora Eur. Algar., III, pag. 131.

In einer kleinen 175 μ langen und 28 μ breiten Form.

Zwischen *Vaucheria* unter Drinsko nächst Višegrad; August.

**Dysphinctium speciosum* Hansg., Prodr. der Algenflora Böhmens, pag. 187.

---

1) Von aussereuropäischen — ich berücksichtige zunächst nur europäische Süsswasserformen — gehört hieher: *Rhizoclonium hieroglyphicum* f. Waikitensis, Hauck, Botan. Notiser, 1887, pag. 154; Notarisia, pag. 459 (filamentis incurvis, 20—28 μ crassis). Nova Zelandia.

2) Hieher Forma *Korarekana* Hauck, l. c. (filamentis incurvis, 14—19 μ crassis). Nova Zelandia.

3) *Rhizoclonium pachydermum* Kjellm., Alg. veg. Murm. Meer., pag. 55, et eius var. *norvergicum* Foslie, Nye Hafsalger, pag. 175; Notarisia, pag. 526, valde finitimae, forte non species bene distinguendae.

4) *Rhizoclonium arenosum* (Kütz.?), in Wittr. et Nordst., Alg. exs., 627, huc forte pertinet.

In einer dem *Dysphinctium pseudospeciosum* Nordst. nahestehenden, 56 μ langen und 33 μ breiten Form.

In Quellen auf der Prenj Planina; August. Daselbst auch

**Dysphinctium angustatum* (Wittr.) Stockm., *Euastrum binale* v. *angustatum* Wittr. Sotv. Algen, pag. 50, Taf. 4, Fig. 8; Cooke, Brit. Desm., pag. 76, Taf. 35, Fig. 9; *Euastrum polare* Nordst., Desm. Spetsb. pag. 37, Taf. 7, Fig. 24; *Cosmarium angustatum* Nordst., Desm. Arct., pag. 20. — *Ex sect. Tetmemoridium* Hansg., Prodr., pag. 187.

**Dysphinctium clepsydra* (Del Ponte) Stockm., *Cosmarium clepsydra?* Del Ponte, Desm., pag. 104, Taf. VII, Fig. 35, 36 (forma magis constricta, quam nostra). 50 μ lang, 25 μ breit, 18 μ dick; Isthmus 15 μ breit.

In Quellen auf der Prenj Planina; August. Mit den beiden vorhergehenden Arten.

Zygnemaceae.

**Zygogonium pectinatum* Kütz., Phyc. germ., pag. 225; Kirchner, Algen Schlesiens, pag. 126.

In Quellen auf der Prenj Planina; August.

Oosporeae.

Oedogoniaceae.

**Oedogonium capillare* Kütz., Phyc. gener., pag. 255, Taf. 12, Fig. II 1—10 sec. Spec. Alg., pag. 368; Wittrock, Prodr. Monogr. Oedog., pag. 30.

An Quellen in der Miljačkaschlucht bei Sarajevo; Juli.

Characeae.

Chara foetida A. Braun [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 297 (27)].

In Gräben bei Uvac an der Drina; August.

B. Rhodophyceae (Rothalgen).

Gymnosporeae.

**Sacheria fluviatilis* Sirodot, Etud. sur la famille des Lémanéac. in Ann. sc. nat., sér. 5, XVI, pag. 70 (1872); Bornem., Beitr. zur Kenntn. der Leman., pag. 43 (1887).

In der Paljanska Miljačka auf Steinen sehr häufig, untergetaucht; Juli. Reichlich Sporen tragend.

V. Fungi (Pilze).

A. Phycomycetes.

Peronosporaceae.

Cystopus candidus Fr. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 298 (28)].

Auf den Blättern von *Malcolmia maritima* R. Br. auf den Abhängen des Trebević bei Sarajevo; Juni.

B. Ustilagineae (Brandpilze).

Ustilago segetum Link [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 298 (28)].

In den Früchten von Gerste im Vogošcathale bei Sarajevo; Juli.

**Ustilago maydis* Corda, Icon. fung., V, pag. 3 (1842); Fischer v. Waldh., Les Ustilag., esqu. monogr., pag. 41.
Auf Mais, namentlich in den Fruchtkolben bei Brod nächst Foča; August.

C. Aecidiomycetes.

Uredineae (Rostpilze).

Puccinia asarina Kunze [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 299 (29)].
Auf den Blättern von *Asarum europaeum* L. auf dem Ozren nördlich von Sarajevo; Juli.

**Puccinia veratri* Niessl, in Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch., 1859, pag. 177.
Teleut. auf den Blättern von *Veratrum album* L. auf der Treskavica; Juli.

Puccinia compositarum Schlecht. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 299 (29)].
Aecidium: Auf **Crepis paludosa* Mch., im oberen Vogošćathale gegen den Ozren; Juli; auf der Treskavica; auf **Hieracium sylvaticum* L., auf dem Humič bei Foča; August; auf **Senecio nemorensis* L., auf dem Veternik nächst der Ljubična; August.

Puccinia umbelliferarum DC. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 300 (30)].
Aecidium: Auf *Athamanta* spec., auf dem Trebević bei Sarajevo; Juli.

Puccinia violarum Link [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 300 (30)].
Aecidium auf *Viola silvestris* Kit., in der Vogošcaschlucht gegen den Ozren; Juli.

Puccinia coronata Corda [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 300 (30)].
Aecidium auf *Rhamnus fallax* Boiss., in der Vogošcaschlucht gegen den Ozren; auf der Romanja Pl.; Juli.

Gymnosporangium clavariaeforme Winter [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 300 (30)].
Aecidium auf *Crataegus monogyna* Jacq., bei Jasen an der Bjelašnica; Juli.

**Chrysomyxa abietis* Unger, Beitr. zur vergl. Pathol., pag. 24 (1840); Winter, Pilze Deutschl., I, pag. 249.
Auf den Nadeln von *Picea vulgaris* Link, am Vratlo, (Treskavica Planina); Juli.

**Chrysomyxa pirolatum* Winter, Pilze Deutschl., I, pag. 250; *Uredo pirolata* Koern., in Hedwigia, 1877, pag. 28.
Auf den Blättern von *Pirola uniflora* L., im Vogošcathale gegen den Ozren; Juli.

**Coleosporium rhinanthacearum* Fries, Summ. veg. Scand., pag. 512; *C. Euphrasiae* Winter, Pilze Deutschl., I, pag. 246.
Auf *Euphrasia dinarica* Beck in der Miljackaschlucht; August (l. Fiala).

D. Basidiomycetes.

Gastromycetes (Bauchpilze).

**Lycoperdon pusillum* Batsch, Elench. fung., cont. II, Fig. 228.
Auf Moderholz in der Romanja Planina; Juli.

**Lycoperdon gemmatum* Schaeff., Fung. Icon., II, Tab. 189; IV, Index, pag. 130 (1774); nicht Batsch, Elench. fung., pag. 147 (1783).
Auf Moderholz in der Romanja Planina; Juli.
Winter (in Pilze Deutschl., pag. 905) und Saccardo (in Sylloge fung., VII 1, pag. 117) citiren unrichtig die Taf. 189 zu *Lycoperdon pyriforme* Schaeff., welcher seine Art (nach Elench. fung., IV, pag. 128) auf den Taf. 185 und 293 abbildete.

Hymenomycetes (Hutpilze).

**Corticium corrugatum* Fries, Epicris. Syst. mycol., pag. 565 (1838).
Auf der Romanja Planina; Juli.

**Corticium violascens* Fries, Hymen. europ., pag. 658 (1874).
Auf dem Ozren bei Sarajevo; Juli.

**Stereum rugosum* Pers., Dispos., pag. 30; sec. Winter, Pilze Deutschl., I, pag. 342.
Auf der Romanja und Treskavica Planina in Voralpenwäldern; Juli.

**Stereum striatum* Fries, Epicris. Syst. mycol., pag. 551 (1838).
Auf dem Humić bei Foča; August.

Stereum hirsutum Pers. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 301 (31)].
Auf Baumästen im oberen Vogošcathale gegen den Ozren, auf der Romanja Planina; Juli.

Hydnei.

Irpex fusco-violaceus Fries [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 301 (31)].
Im Fichtenwalde zwischen Han Biosco und Vučialuka bei Sarajevo; Juli.

Polyporei.

**Trametes cinnabarina* Fries, Hymen. europ., pag. 583 (1874).
Auf Moderholz in Voralpenwäldern der Romanja Planina; Juli.

**Polyporus versicolor* Fries, Syst. mycol., I, pag. 368 (1821).
Auf modernden Baumstämmen im Vogošcathale gegen den Ozren bei Sarajevo und auf der Romanja Planina; Juli.

Polyporus pinicola Fries [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 301 (31)].
In Wäldern des Ozren bei Sarajevo und in allen Voralpenwäldern der Hochgebirge häufig.

**Polyporus applanatus* Wallr., Flor. crypt., II, pag. 591 (1833).
Auf Laubholzstämmen im oberen Vogošcathale gegen den Ozren bei Sarajevo; in Voralpenwäldern bei Mokro an der Romanja Planina und auf der Treskavica Planina; August.

**Polyporus betulinus* Fries, Syst. mycol., I, pag. 358 (1821).
Auf Birkenstämmen im oberen Vogošcathale gegen den Ozren; Juli.

**Polyporus adustus* Fries, Syst. mycol., I, pag. 363 (1821).
An Stämmen im Voralpenwalde der Romanja Planina; Juli.

Polyporus squamosus Fries [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 302 (32)].
Auch in Wäldern des Veleš bei Mostar; August.

**Boletus satanas* Lenz, Schwämme, pag. 67, Taf. VIII, Fig. 33, sec. Winter, Pilze Deutschl., I, pag. 465.
In Wäldern am Ozren bei Sarajevo; Juli.

Agaricini.

Lenzites saepiaria Fries [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 302 (32)].
In Wäldern auf dem Ozren an Fichtenstämmen; Juli.

**Marasmius perforans* Fries, Epicris. Syst. mycol., pag. 385.
Auf abgefallenen Fichtennadeln in Voralpenwäldern der Romanja Planina; Juli.

**Russula aeruginea* Fries, Monogr., II, pag. 198; sec. Hymen. europ., pag. 449.
In Wäldern der Romanja Planina; Juli.

**Russula chamaeleontina* Fries, Observ., I, nr. 89; sec. Epicris. Syst. mycol., pag. 363.
In Wäldern auf der Crvena stjena (Romanja Planina); Juli.

**Lactarius scrobiculatus* Fries, Epicris. Syst. mycol., pag. 334.
In Wäldern auf der Orlova Stjena in der Romanja Planina; Juli.

**Hygrophorus conicus* Fries, Epicris. Syst. mycol., pag. 331.
In Wiesen bei Han Hreša nächst Sarajevo; Juli.

**Agaricus (Psalliota) arvensis* Schaeff., Icon. fung., IV, pag. 73; Taf. 310, 311 (1774).
In Wiesen bei Tušila an der Visočica Planina; Juli.

**Agaricus (Collybia) aquosus* Bull., Champ., Taf. 12.
Zwischen Moosen auf dem Trebević bei Sarajevo; Juli.

**Agaricus (Collybia) longipes* Bull., Champ., Taf. 232.
In Wäldern des Ozren bei Sarajevo; Juli.

Tremellineae.

**Dacrymyces stillatus* Nees, Syst. pag. 89, Fig. 90, sec. Fries, Hym. europ., pag. 699.
Auf Nadelhölzern in Wäldern der Romanja Planina; Juli.

**Calocera viscosa* Fries, Syct. mycol., I, pag. 486 (1821).
Auf Nadelholzstrünken am Humić bei Foča; August.

**Exidia glandulosa* Fries, Syst. mycol., II, pag. 224 (1822).
Auf Baumstrünken in Wäldern der Romanja Planina; Juli.

E. Ascomycetes (Schlauchpilze).

Perisporiaceae.

**Uncinula bicornis* Lév., in Ann. sc. nat., sér. 3, XV, pag. 153.
Auf *Acer campestre* L., bei Gorazda und im Drinathale häufig; August.

Pyrenomycetes.

Sphaeriaceae.

**Bertia moriformis* De Not., in Giorn. bot. ital., I, pag. 335 (1844); Winter, Pilze Deutschl., II, pag. 237.
Auf Rinde von Buchenstämmen im Voralpenwalde der Treskavica; Juli.

**Trichothecium pygmaeum* Körb., Parerg. lichen., pag. 467; Winter, Pilze Deutschl., II, pag. 349.
Auf *Urceolaria* spec., in der Alpenregion der Lelja Planina; August.

Discomycetes.

Peziceae.

Helotium aeruginosum Fries [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 303 (33)].
Auf Moderholz am Ozren bei Sarajevo; Juli.

Tryblidieae.

**Tryblidiopsis pinastri* Karst., Mycol. fenn., I, pag. 262; Rehm, in Rabenh., Krypt. Flor., I, 3, pag. 194.
Var. *major*. Asci 100—130 μ longi, versus apicem 15—22 μ crassi. Sporae longe fusiformes 25—42 μ longae, 10—12 μ latae; membrana gelatinosa 2·5—3·7 μ crassa. Ascis et sporis majoribus a typo diversa.
Auf Fichtenholzstrünken in Wäldern des Ozren bei Sarajevo; Juli.

**Heterosphaeria patella* Grev., Scot. crypt. flor., II, Taf. 103; sec. Rehm, in Rabenh., Krypt. Flor., I, 3, pag. 202.
Auf dürren Umbelliferenstengeln auf dem Veleš bei Mostar, c. 1700 M.; August.

Lichenes (Flechten).[1])

Classe I. **Archilichenes** Th. Fries, Lichen. Scand., I, 1871, pag. 10.

Usneacei.

Usnea barbata Fries [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 303 (33)]. *δ. dasypoga* Fries, Sched. crit., IX, 1826, pag. 34.

Auf Nadelholz im Voralpenwalde der Visočica Planina.

Alectoria (s. *Bryopogon*) *jubata* Ach. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 303 (33)]. *α. prolixa* Th. Fries, Lichen. Scand., 1871, pag. 24.

An Föhrenästen im Voralpenwalde der Visočica Planina.

**Evernia prunastri α. vulgaris* Körb., Syst. Lichen. Germ., 1855, pag. 42.

An alten Föhren in Wäldern der Visočica.

Ramalina calicaris Fries [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 303 (33)]. *α. fraxinea* Fries, Lichen. Europ., 1831, pag. 122.

f. *taeniata* (Achar., Method., 1803, pag. 259).

Auf der Visočica Planina.

Cladoniacei.

Cladonia furcata Schrad., Spicil. Fl. Germ., 1794, pag. 107.

An alten morschen Baumstrünken auf dem Ozren bei Sarajevo.

Cladonia squamosa Hoffm. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 303 (33)]. *δ. phyllocoma* Wainio, Monogr. Clad., 1887, pag. 441. *Cladonia squamosa δ. macrophylla* D. (phyllocoma). Rabenh., Clad. Europ., 1860, Taf. XXVI, Nr. 20.

Auf humöser Erde am Ozren bei Sarajevo.

Peltideacei.

Solorina saccata Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 149; Bagl. et Carest., in Atti delle Soc. critt. Ital., vol. II, 1879, pag. 164, Tab. I, Fig. 3.

An feuchten Kalkfelsen in der Miljackaschlucht bei Sarajevo.

Parmeliacei.

Lobaria pulmonacea Nyl., in Flora, 1877, pag. 233; *Lichen pulmonarius* Linné, Flora Suec., 1755, p. 414; *Sticta pulmonaria* (L.) Schaer. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 305 (35)].

An Buchen in der Vogošcaschlucht am Ozren und auf der Romanja Planina.

Lobaria amplissima Th. Fries, t. Forssell, Enum. Pl. Scand., IV, 1880, pag. 112. *Lichen amplissimus* Scop., Flora Carniol., II, 1760, pag. 386.

An Eichenstämmen auf der Borašnica bei Konjica (Lojka).

Cetraria islandica Achar. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 303 (33)]. *Lichen islandicus* Linné, Spec. Plant., ed. I, 1753, pag. 1145.

In der Alpenregion der Lelja Planina.

Cetraria juniperina, α. genuina Kbr., Par. Lichen., 1859, pag. 18; Th. Fries, Lichen. Scand., I, pag. 104; *Lichen juniperinus* Achar., Prodr., 1798, pag. 168, non Linné.

Montenegro: in der Alpenregion des Volujak.

Cetraria glauca Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 509; *Lichen glaucus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1148.

An Tannen auf der Alpe Borašnica bei Konjica (Lojka, Lichenoth. univ., Nr. 216).

[1]) Bearbeitet von Dr. A. Zahlbruckner.

Parmelia perlata f. *sorediata* Schaer., Enum. Lichen., Europ., 1850, pag. 34.
In Voralpenwäldern der Bjelašnica.

Parmelia olivacea, var. *fuliginosa* Fries, in Duby, Bot. Gall., 1830, pag. 602; f. *subaurifera* Forss., in Enum. Pl. Scand., 1880, pag. 65 (*Parmelia subaurifera* Nyl. in Flora, 1873, pag. 22).
An Buchenrinden am Ozren bei Sarajevo.

**Parmelia sinuosa* Nyl., in Flora, 1869, pag. 292; *Lichen sinuosus* Sm., in Engl. Bot., vol. XXIX, 1809, Tab. 2050.
An Weisstannen am Ozren bei Sarajevo.

Umbilicariacei.

**Gyrophora cylindrica* Achar., Method., 1803, pag. 107; *Lichen cylindricus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1144.
Auf Andesit in der Alpenregion der Veternikkuppe in der Ljubična Planina.

Lecanoracei.

Caloplaca medians A. Zahlbr. — *Placodium medians* Nyl., in Bull. Soc. Bot. France, vol. IX, 1862, pag. 262 (Beck in Abhandl. der zool.-bot. Gesellsch., 1888, pag. 792.
An Kalkfelsen des Trebović bei Sarajevo.

**Caloplaca elegans* Th. Fries, Lichen. Scand., I, 1871, pag. 168; *Lichen elegans* Link, in Ann. der Bot., I, 1794, pag. 37.
An Kalkfelsen am Trebović bei Sarajevo.

**Caloplaca pusilla* A. Zahlbr. — *Gasparrinia pusilla* Tornab., Lichen. Sic., 1849, pag. 32. Var. *turgida* A. Zahlbr. — *Physcia pusilla*, var. *turgida* Mass., Sched. crit., 1855, pag. 67.
An Kalkfelsen des Trebović bei Sarajevo.

**Caloplaca australis* A. Zahlbr. — *Physcia australis* Arnold, in Flora, 1875, pag. 154, Tab. V, Fig. 4—5.
An Dolomitfelsen in der Alpenregion der Lelja. (Der zweite bisher bekannt gewordene Standort dieser durch die Septirung der Sporen ausgezeichneten Art. Arnold beschrieb diese Pflanze nach einem von Glowacki in der Alpenregion des Krn im österreichischen Littorale gesammelten Exemplare; es scheint diese Pflanze demnach eine Bewohnerin der südlichen Alpen zu sein.)

**Caloplaca Agardhiana* A. Zahlbr. — *Pyrenodesmia Agardhiana* Mass., Monogr. Blast., 1853, pag. 126; non *Lecanora Agardhiana* Achar., Syn., pag. 29.
An Dolomitfelsen der Višočica Planina.

**Caloplaca erythrocarpa* Th. Fries, Lichen. Scand., I, 1871, pag. 181; *Lecidea erythrocarpia* Pers., in Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 205.
An Dolomitfelsen des Trebović bei Sarajevo.

Caloplaca candicans A. Zahlbr. — *Lichen candicans* Dicks., Cryptog., fasc. III, 1785—1801, pag. 15, Tab. 9, Fig. 5.
An Dolomitfelsen bei Konjica (Lojka, Lichenoth. univ., Nr. 227).

Lecanora (Placodium) Reuteri Schaer. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 304 (341)]; *Placodium Reuteri* Körb., Syst. Lichenth. Germ., 1855, pag. 117.
Auf Kalkboden am Trebović bei Sarajevo.

Rinodina umbrino-nigra A. Zahlbr. — *Lecanora umbrino-nigra* Nyl., in Flora, 1887, pag. 170.
An Dolomitfelsen um Konjica (Lojka).

Lecanora (Placodium) radiosa Schaer., Enum. Lichen. Europ., 1860, pag. 60; *Lichen radiosus* Hoffm., Enum., 1784, pag. 62.

Auf Kalkfelsen in der Alpenregion der Višočica und der Lelja Planina.

f. *subcircinata*; *Lecanora subcircinata* Nyl., in Flora, 1873, pag. 18.

Auf Kalk am Trebović bei Sarajevo.

Lecanora (Ochrolechia) pallescens Schaer. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 304 (34)]; var. *tumidula* Schaer., Enum., 1850, pag. 79; *Lichen tumidulus* Pers., in Ust. Ann., VII, 1794, pag. 18.

Auf Laubholz in den Wäldern des Ozren bei Sarajevo.

Lecanora subfusca Achar. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 304 (34)]; *Lichen subfuscus* Linné, Suec., 1755, pag. 409.

Var. **chlarona* Achar., Lichen. univ., pag. 397 (1810).

An der Rinde alter Buchen auf der Treskavica Planina.

**Lecanora albella* Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 369; *Lichen albellus* Pers., in Ust. Ann., IX., 1794, pag. 18.

An Buchenrinden nächst Vucia luka bei Sarajevo.

**Lecanora sordida* Th. Fries, Lichen. Arct., 1860, pag. 115; *Lichen sordidus* Pers., in Ust. Ann., VII, 1794, pag. 26.

Var. *glaucoma* Th. Fries, Lichen. Scand., I, 1871, pag. 246; *Verrucaria glaucoma* Hoffm., D. Flecht., II, 1795, pag. 172.

Auf Andesitfelsen der Veternikkuppe in der Ljubična Planina. (Beck, in Abhandl. der zool.-bot. Gesell., 1888, pag. 792).

Lecanora dispersa Flke. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 304 (34)]; *Lichen dispersus* Pers., in Ust. Ann., VII, 1794, pag. 27.

An Dolomitfelsen in der Alpenregion der Lelja Planina, circa 1600 M.

**Lecanora badia* Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 407; *Lichen badius* Pers., in Ust. Ann., VII, 1794, pag. 27.

Var. *cinerascens* Nyl., Lichen. Scand., 1861, pag. 171. Exsicc.: Anzi: It. sup. Nr. 167, c.

An Dolomitfelsen auf der Višočica Planina.

Lecanora (Aspicilia) calcarea Sommfr. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 304 (34)]; *Lichen calcareus* Linné, Spec. plant., 1753, pag. 1140.

Var. *viridescens*.

Pachyspora viridescens, var. *calcarea* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 46; *Aspicilia calcarea* γ. *viridescens* Kbr., Par. Lichen., 1865, pag. 95.

An Kalkfelsen des Trebović bei Sarajevo.

**Lecania cyrtella* Th. Fries, Lichen. Scand., I, 1871, pag. 294; *Lecidea cyrtella* Ach., Meth. Lichen., 1803, pag. 67.

Var. *erysibe* Th. Fries, l. c., pag. 295; *Lichen erysibe* Achar., Lichen. Suec. Prodr., 1798, pag. 50.

An Dolomitfelsen auf der Višočica Planina.

Icmadophila aeruginosa Trevis. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 304 (34)]; *Lichen aeruginosus* Scop., Flor. Carn., ed. I, 1760, pag. 78.

In Wäldern der Ozren bei Sarajevo.

**Pertusaria Wulfenii* Fries, Lichen. Europ., 1831, pag. 424.

Var. *lutescens* Th. Fries, Lichen. Scand., I, 1871, pag. 312; *Lepra lutescens* Hoffm., Pl. Lichen., 1784, Tab. 23, Fig. 1—2.

An Tannen auf der Treskavica Planina, an Buchen auf der Borašnica bei Konjica (Lojka, Lichenoth. univ., Nr. 230.)

**Pertusaria faginea* Arn., in Flora, 1884, pag. 420; *Variolaria faginea* Pers., in Ust. Ann. t. Ach., Syn., pag. 130.

f. *abietina* A. Zahlbr.

Variolaria communis, f. *abietina* Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 325.

An Tannen in Wäldern der Bjelašnica.

**Phlyctis argena* Kbr., Syst. Lichen. Germ., 1855, pag. 391; *Lichen argenus* Achar., Prodr., 1798, pag. 8.

An Rothbuchen in Wäldern der Treskavica Planina.

Lecideaceae.

**Toninia aromatica* Massal., Symm., 1855, pag. 54; *Lichen aromaticus* Sm., in Engl. Bot. XXV, 1807, Tab. 1777.

α) *acervulata* Th. Fries, Lichen. Scand., II, 1874, pag. 332; *Lecidea acervulata* Nyl., in Bot. Not., 1853, pag, 183.

Auf Felsabhängen der Prenj Planina gegen das Idbarthal.

**Toninia squalescens* Th. Fries, Lichen. Scand., II, 1874, pag. 340; *Lecidea squalescens* Nyl., in Vet. Ak. Förh., 1860, pag. 297.

Ueber Moosen auf der Višočica Planina.

**Bacidia rubella* Massal., Ric. sull' auton., 1852, pag. 118; *Lichen rubellus* Ehrh., Pl. crypt., 1785, Nr. 196.

An Buchen auf der Treskavica Planina.

**Bacidia albescens* Zwackh in Flora, 1862, pag. 495; *Scoliciosporum atrosanguineum* f. *albescens* Arn. in Flora, 1858, pag. 475.

Exsicc. Anzi, Lichen. Etrusc., Nr. 25.

An Buchenrinden auf der Romanja Planina.

**Bacidia incompta* Anzi, Catal. lichen. Sondr., 1860, pag. 70; *Lecidea incompta* Borr. in Engl. Bot., 1834, Tab. 2699.

f. *prasina* Lahm in Stein, Flecht., 1879, pag. 180.

Auf der Rinde eines Ahornbaumes bei der Station Vogošca an der Bosna.

**Bilimbia hypnophila* Th. Fries, Lichen. Arct., 1860, pag. 183; *Lecidea hypnophila* Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 199.

Ueber abgestorbenen Moosen am Trebović bei Sarajevo.

**Blastenia ochracea* Kullh., in Not. Sällsk. p. F. et Fl. f. Förh. Obl. XI, pag. 273; *Lecidea ochracea* Schaer., in Naturw. Anzeig., 1810, pag. 11.

An Kalkfelsen des Trebović bei Sarajevo und an Dolomit in der Alpenregion der Lelja.

Biatorella pusilla A. Zahlbr.

Sarcogyne pusilla Anzi, in Comm. Critt. Ital., Nr. 3, 1862, pag. 157; *Biatora* (sect. *Sarcogyne*) *Anziana* Müll. Arg., in Flora, 1870, pag. 260; *Lecidea pusilla* Nyl., in litt. teste Stizbgr., Lichen. Helv., 1882—1883, pag. 388.

Exsicc. Anzi, Lichen. Langob., Nr. 190.

Auf Dolomitfelsen der Višočica Planina..

Thallus gelblich oder gelblichgrau — wie bei den meisten kalkbewohnenden Krustenflechten unausgesprochen — Vorlager dunkelgrau oder schwärzlich. Apothecien etwa 0·5 *m* im Durchmesser. Keimboden schwarzbraun; Paraphysen zusammenhängend, oben gelblichbraun und etwas verdickt, Sporen länglich-elliptisch bis fast stäbchenförmig, 4—5 μ lang, ca. 2·5 μ breit. Jod färbt das Hymenium dauernd blauviolett.

Die von Dr. von Beck gesammelten Exemplare dieser Flechte weichen von denjenigen in Anzi, Lichen. Langob., Nr. 190 herausgegebenen durch etwas tiefer in die Unterlage eingesenkte Früchte ab; ferner tragen die Apothecien einen aus-

gesprochener lecideinischen Charakter. Doch sind diese Merkmale nur für den Habitus von Einfluss, können zur Abgrenzung einer Varietät nicht verwendet werden, da der innere Bau der bosnischen Flechte mit der italienischen vollkommen übereinstimmt.

**Lecidea (Psora) decipiens* Achar., Meth. Lichen., 1803, pag. 80; *Lichen decipiens* Ehrh. in Hedw., Stirp. cryptog., II, 1789, pag. 7.

Auf kalkhältigem Boden der Višočica Planina.

**Lecidea (Psora) deceptoria* Nyl., in Flora, 1878, pag. 451.

An Dolomitfelsen bei Konjica (Lojka, Lichenoth. univ., no. 237.)

**Lecidea opaca* Duf., in litt. teste Fries, Lichen. Europ., 1831, pag. 289; *Astroplaca opaca* Bagl., Enum. Lichen. Lig., 1856, pag. 415.

An Dolomitfelsen bei Konjica (Lojka, Lichen. univ., no. 236).

Lecidea (s. *Biatora*) *rupestris* Achar., [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 305 (35)]; *Lichen rupestris* Scop., Flor. Carn., II, 1772, pag. 364.

Var. **Lecidea* (s. *Biatora*) *calva* Achar., Meth. Lichen., 1803, pag. 70; *Lichen calvus* Dicks., Cryptog., II, pag. 18, Tab. 6, Fig. 4.

An Kalkfelsen der Lelja Planina.

Var. **Lecidea* (s. *Biatora*) *rufescens* Schaer., Enum. Lichen. Europ., 1850, pag. 146; *Verrucaria rufescens* Hoffm., Plant. Lichen., I, 1790, pag. 80, Tab. 17, Fig. 1.

An Kalkfelsen des Trebović bei Sarajevo.

Var. **Lecidea* (s. *Biatora*) *incrustans* Schaer., Enum. Lichen. Europ., 1850, pag. 146; *Patellaria incrustans* DC., Flor. franç., II, 1805, pag. 361.

Auf der Treskavica und Višočica Planina.

**Lecidea* (s. *Biatora*) *rivulosa* Achar., Meth. Lichen., 1803, pag. 38.

f. *corticola* Fries, Lichen. Europ., 1831, pag. 272.

An Buchen auf der Borašnica bei Konjica (Lojka, Lichen. univ., no. 240).

Lecidea confluens Fries, Lichen. Europ., 1831, pag. 318.

Auf Andesitfelsen der Veternikkuppe in der Ljubična Planina [Beck, in Abhandl. der zool.-bot. Gesellsch., 1888, pag. 792].

Lecidea speirea Achar. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 305 (35)], pag. 52; *Lichen speireus* Achar., Prodr., 1794, pag. 59; *Porpidia trulissata* Körb., Syst., pag. 221.

An Sandstein am Hange der Treskavica Planina.

Lecidea pantherina Th. Fries [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 305 (35)]; *Lecidea lapicida β. pantherina* Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 159.

Auf Andesitfelsen der Veternikkuppe in der Ljubična Planina.

**Lecidea macrocarpa* Th. Fries, Lichen. Scand., II, 1874, pag. 505; *Patellaria macrocarpa* DC., Flor. franç., II, 1805, pag. 347.

Var. *Lecidea platycarpa* Th. Fries, l. c.; *Lecidea platycarpa* Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 137.

An Sandstein auf der Trescavica Planina.

**Lecidea emergens* Fw., in Körb., Par. Lichen., 1865, pag. 225; Th. Fries, Lichen. Scand., II, 1874, pag. 513.

Var. *Lecidea australis* A. Zahlbr., nov. var.

lamina non smaragdula, paraphyses apicem versus fuscae; sporae minores quam in typo, 10—12 μ longae, 6—5 μ latae.

An Kalkfelsen des Trebović bei Sarajevo.

**Lecidea enteroleuca* Achar., Syn., 1814, pag. 19; pr. p. Nyl., in Flora, 1881, pag. 187.

Var. *Lecidea atrosanguinea* Arnold, in Flora, 1884, pag. 559; *Biatora goniophila β. atrosanguinea* Hepp, Fl. Europ., no. 252; *Lecidella goniophila* Körb., Syst. Lichen. Germ., 1855, pag. 235.

An Kalkfelsen um Sarajevo und an Dolomit auf der Višočica Planina ca. 1600 M.

**Lecidea parasema* Achar., Prodr., 1798, pag. 64; pr. p. Nyl., in Bot. Not., 1852, pag. 175.

Var. *Lecidea atrorubens* Fries, S. V., 1846, pag. 115; Arnold, in Flora, 1884, pag. 560.

An Buchen auf der Romanja Planina.

**Lecidea euphorea* Nyl., in Flora, 1881, pag. 187; *Lecidea sabuletorum γ euphorea* Floerke., in Berl. Magaz., 1808, pag. 311.

An Fichten bei Sarajevo.

**Lecidea Laureri* Anzi, Catal. Lichen. Sondr., 1860, pag. 83; *Biatora Laureri* Hepp, Fl. Europ., 1853, no. 4.

Auf der Treskavica und an Stämmchen von *Iberis* auf dem Maglič.

**Catillaria* (s. *Biatorina*) *globulosa* Th. Fries, Lichen. Scand., II, 1874, pag. 575; *Lecidea globulosa* Floerke, D. Lichen., 1849, no. 181.

An Buchenrinden beim Forsthause von Vučia luka bei Sarajevo.

**Catillaria* (s. *Biatorina*) *lenticularis* Th. Fries, Lichen. Scand., II, 1874, pag. 568; *Zeora lenticularis* Fw., L. Flor. Sil., 1849, no. 49.

An Kalkfelsen auf der Borašnica bei Konjica (Hb. Lojka).

Catillaria (s. *Biatorina*) *sordidescens* A. Zahlbr.; *Lecidea sordidescens* Nyl., in Tavast., Norrlin, 1870, pag. 188.

Exsicc. Lojka, Lichen. univ., no. 31.

Auf morschem Holz an der Südseite des Ozren.

**Buellia parasema* Br. et Rostr., Flor. Dan., pag. 111; *Lecidea parasema* Achar., Lichen. Suec. Prodr., 1798, pag. 64.

Var. *Buellia disciformis* Th. Fries, Lichen. Scand., II, 1874, pag. 590; *Lecidea disciformis* Fries, in Moug., St. Vog., 1823, no. 475.

Auf Buchenrinden am Trebović bei Sarajevo.

**Buellia lygaea* Körb., in Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Bd. XVII, 1867, pag. 705.

Sporen 18—22 μ lang, 9—11 μ breit. Jod färbt das Hymenium schwärzlich grün.

Das Fehlen von Gonidien nicht nur in der Berandung, sondern auch unterhalb des Hypotheciums nöthigt zur Aufrechterhaltung dieser Körber'schen Art, welche im Uebrigen eine grosse Verwandtschaft zu *Rinodina Bischofii β. immersa* Kbr. zeigt. Bei Exemplaren mit lecideinischen Apothecien der letzteren Art fand Th. Fries (Lichen. Scand., I, 1871, pag. 205) immer eine Lage von Gonidien unterhalb des Hypotheciums.

Rhizocarpon geographicum DC. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 305 (35)]; *Lichen geographicus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1607.

Auf Andesitfelsen der Maglič Planina und der Veternikkuppe; in der Ljubična Planina massenhaft [Beck, in Abhandl. der zool.-bot. Gesellsch., 1888, pag. 792]; an Dolomitfelsen auf der Višočica Planina [als f. *contiguum* (Fr.) Körber]; bei Vučia luka nächst Sarajevo; auf der Lelja Planina.

**Rhizocarpon distinctum* Th. Fries, Lichen. Scand., II, 1874, pag. 626; *Rhizocarpon atroalbum* Arn., in Flora, 1858, pag. 479.

Auf Andesitfelsen der Veternikkuppe in der Ljubična Planina.

Rhizocarpon calcareum Th. Fries, Lichen. Scand., II, 1874, pag. 631; *Lichen calcareus* Weis, Cryptog. Gott., 1772, pag. 40.

Var. *Rhizocarpon Weisii* Th. Fries, l. c. *Diplotomma Weisii* Massal., Ric. sull' aut., 1852, pag. 99.

An Kalkfelsen des Trebović bei Sarajevo.

Sphaerophorei.

Sphaerophorus coralloides Pers., in Ust. Ann., I, pag. 23.

Fructificirend an der Rinde einer alten Tanne auf der Alpe Borašnica bei Konjica (Lojka, Lichenth. univ., no. 208).

Caliciei.

**Cyphelium tympanellum* Achar., in Vet. Akad. Handl., 1815, Tab. 6, Fig. 7; *Calycium tympanellum* Achar., Meth. Lichen., 1803, pag. 89.

An der Rinde einer alten Tanne auf der Borašnica bei Konjica (Lojka, Lichenth. univ., no. 204).

Calicium hyperellum Achar. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 306 (36)].

An Fichten im Walde zwischen Han Biosko und Vučia luka bei Sarajevo; bei Konjica (Hb. Lojka).

**Chaenotheca acicularis* Zwackh, in Flora, 1862, pag. 535. *Lichen acicularis* Kn. in Engl. Bot., Vol. XXXIII, 1812, Tab. 2385.

An Tannen am Ozren bei Sarajevo.

**Coniocybe pallida* Fries, Lichen. Europ., 1836, pag. 383; *Calicium pallidum* Pers., in Ust. Ann., VII, pag. 20.

Auf Ahornbäumen bei der Station Vogočsa an der Bosna.

Endocarpei.

Dermatocarpon miniatum Th. M. Fries, Lichen. Arct., 1860, pag. 253; *Lichen miniatus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1149; *Endocarpon miniatum* Achar. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 306 (36)].

Am Trebović bei Sarajevo.

Verrucariacei.

**Dermatocarpon hepaticum* Th. Fries, Lichen. Arct., 1860, pag. 255; *Endocarpon hepaticum* Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 289.

Auf Dolomitfelsen bei Konjica (Hb. Lojka).

**Polyblastia bosniaca* A. Zahlbr., nov. spec.

Thallus albidus, amylaceus, nitidus, contiguus, crassiusculus, subrugulosus, margine linea nigricanti plus minusve cinctus. Gonidia generis, ca. 8 μ diam. Apothecia in verrucis thallinis ca. 1 *mm* latis sessilia solum apice erumpentia. Perithecium carbonaceum, globosum, vertice subdeplanatum et subtiliter pertusum, ca. 0·5 *mm* latum. Amphithecium molle, dilute roseo-flavicans. Paraphyses graciles, rectae. Asci clavati, fugacissimi. Sporae 8-nae, ovoideae, primum hyalinae, dein lutescentes muriformi polyblastae, 32—37 μ longae, 17—19 μ latae.

Habitat in declivibus montis Treskavica Bosniae, ca. 1800 m. s. m.

Der Thallus dieser Art ist durch die relative Dicke, durch die weissliche, ins Bläuliche spielende Farbe und durch den schwachen Schimmer gut gekennzeichnet. Die Apothecien sind mit Ausnahme des Scheitels, des kohligen Peritheciums in eine Lagerwarze eingesenkt, oder besser gesagt, mit einer thallinischen Berandung umgeben. Die Sporen sind farblos und nur der stark lichtbrechende Inhalt der rundlichen Theilkörperchen erscheint unter dem Mikroskope gelblich; im vorgerückten Alter färbt sich wohl auch das Exosporium blassgelb, doch nimmt es nie eine braune Farbe, welche für die überwiegende Mehr-

zahl der *Polyblastia*-Sporen so charakteristisch ist, an. Das Hymenium wird durch Jod zuerst bläulich, dann braungrün bis rothbraun gefärbt. Die Kruste wird durch die in der systematischen Lichenologie gewöhnlich verwendeten Reagentien nicht gefärbt.

Polyblastia bosniaca gehört durch die thallinische Berandung der Perithecien in jene Gruppe, welche von Massalongo in Flora, 1852, pag. 521—526, Tab. IV, als Gattung *Sporodyction* abgetrennt wurde. Stein weist in Cohn, Kryptogamenflora von Schlesien, Band II, 2. Hälfte, pag. 317 mit Recht auf die Wandelbarkeit der thallinischen Bekleidung der Perithecien und vereint die Gattung *Sporodyction* mit *Polyblastia*. *Polyblastia bosniaca* unterscheidet sich von allen Arten dieser Gruppe durch die nahezu farblosen Sporen, von *Polyblastia turicensis* (Wint. in Arn. exsicc., no. 698, sub *Sporodictyo*), welcher sie habituell am nächsten steht und mit der sie auch die blassen Sporen gemeinsam hat, durch kugelige, unten nicht abgeflachte Perithecien, durch die Farbe und Schimmer des Lagers und durch die viel kleineren Sporen.

**Thelidium Auruntii* Massal., Symm. lichen., 1855, pag. 77; *Verrucaria Auruntii* Massal., Geneac. lichen., 1854, pag. 22.

An Dolomitfelsen auf der Višočica Planina.

**Thelidium amylaceum* Massal., Framm. lichen., 1855, pag. 16; *Amphoridium amylaceum* Massal., Geneac. lichen., 1854, pag. 23.

An Dolomitfelsen auf der Višočica und an Kalkfelsen auf der Bjelašnica.

Verrucaria purpurascens Hoffm. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 306 (36)].

Var. *Verrucaria Hoffmanni* Körb., Par. lichen., 1865, pag. 362.

An Dolomitfelsen in der Alpenregion der Lelja.

**Verrucaria fuscoatra* Wallr., Flora Germ., II, 1831, pag. 307; *Verrucaria nigrescens* Pers., in Ust. Ann., VII, pag. 155.

An Kalkfelsen am Trebović bei Sarajevo.

Classe II. **Sclerolichenes**, Th. M. Fries, l. c.

Gyalectacei.

**Gyalecta protuberans* Anzi, Catal. lichen. Sondr., 1860, pag. 63; *Sagedia protuberans* Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 328.

An Kalkfelsen des Trebović bei Sarajevo.

Thallus gelblichgrau mit einem Stich ins Röthliche.

**Gyalecta cupularis* Fries, Lichen. Europ., 1831, pag. 195; *Lichen cupularis* Ehrh., Beitr., 1785, pag. 4.

An Sandsteinen am Hange der Treskavica Planina.

**Gyalecta thelotremoides* Forssell, Enum. Lichen. Scand., 1880, pag. 101; *Lecidea thelotremoides* Nyl., Prodr., 1861, pag. 102.

An Dolomitfelsen bei Konjica (Hb. Lojka).

**Jonaspis melanocarpa* Arn., in Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXVIII, 1887, pag. 134; *Hymenelia Prevostii β. melanocarpa* Krplhbr., Lichen. Flor. Bay., 1861, pag. 167.

An Dolomitfelsen in der Lelja Planina, ca. 1600 M.

Graphideacei.

Opegrapha saxicola Achar., Syn. Meth. Lichen., 1814, pag. 71.

An Dolomitfelsen bei Konjica (Hb. Lojka).

Opegrapha varia Pers., in Ust. Ann., VII, 1794, pag. 30.

Var. *Opegrapha lichenoides* Schaer., Lichen. Helv. Spic., 1823, pag. 51; *Opegrapha lichenoides* Pers., in Ust. Ann., VII, 1794, pag. 30.

An Tannenrinden auf der Treskavica Planina.

Arthonia radiata Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 144.

An Buchenrinden auf der Treskavica Planina.

Pyrenulacei.

Acrocordia gemmata Körb., Syst. Lichen. Germ., 1855, pag. 356; *Verrucaria gemmata* Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 278.

An Tannen in Wäldern der Bjelašnica Planina.

*?*Arthopyrenia epigloea* A. Zahlbr.; *Verrucaria epigloea* Nyl., in Flora, 1856, pag. 464.

Ueber *Nostoc* an überflutheten Dolomitfelsen in der Narenta bei Konjica (Lojka).

**Tomasellia arthonioides* Massal., in Flora, 1856, pag. 284; *Arthopyrenia arthonioides* Massal., Ric. sull' aut., 1852, pag. 169, Fig. 399.

An Eschen bei Konjica (Lojka).

Classe III. **Phycolichenes** Th. Fries, Lichen. Scand., I, 1871, pag. 10.

Peltigeracei.

**Nephromium tomentosum* Nyl., Enum. gener. Lichen., 1858, pag. 101; *Peltigera tomentosa* Hoffm., Deutschlands Flora, II, 1795, pag. 108.

Am Grunde alter Tannenstämme in Wäldern der Bjelašnica Planina.

**Peltigera polydactyla* Hoffm., Deutschlands Flora, II, 1795, pag. 106; *Lichen polydactylus* Neck., Meth. musc., 1771, pag. 132.

Auf moosigem Boden und Wäldern der Romanja Planina.

Pannariacei.

**Pannaria plumbea* Del., Dict. Class., XIII, pag. 20; *Lichen plumbeus* Lighthf., Flor. Scot., 1777, pag. 826.

An Buchen auf der Borašnica bei Konjica (Lojka, Lichenth. univ., Nr. 255.

Pannaria pezizoides, var. *coronata* Trevis., Lichth. Veneta, ser. I, vol. II, 1869, Nr. 98; *Psora coronata* Hoffm., Pl. lichen., 1861, Tab. 56, Fig. 1.

Am Trebović bei Sarajevo.

Collemacei.

**Collema microphyllum* Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 630.

An Ahornbäumen bei der Station Vogošca an der Bosna.

**Collema plicatile* Achar., Lichen. univ., 1810, pag. 635.

Auf Kalkboden am Trebović bei Sarajevo.

**Collema nigrescens* Achar., Lichen univ., 1810, pag. 646; *Lichen nigrescens* Huds., Flor. Angl., 1762, pag. 450.

An Buchenstämmen auf der Romanja Planina; steril.

**Collema Laureri* Flotw. in Linnaea, 1850, pag. 161; *Synechoblastus Laureri* Rabenh., Syst. Lichen. Germ., 1855, pag. 414.

Auf Kalkfelsen am Trebović bei Sarajevo.

**Leptogium atrocoeruleum* Massal., Mem. Lichen., 1853, pag. 87; *Lichen atrocoeruleus* Hall., Hist., III, 1768, pag. 94.[1])

Zwischen Moosen am Vučevo bei Sarajevo.

[1]) Bezüglich der richtigen Bezeichnung dieser Flechte siehe Krempelhuber: »Geschichte und Literatur der Lichenologie«, Band II, pag. 560, Fussnote.

Classe IV. **Gloeolichenes** Th. Fries, Lichen. Scand., I, 1851, pag. 10.

Omphalariacei.

**Psorotichia Schaereri* Arn. in Verhandl. zool.-botan. Gesellschaft, Band XXII, 1872, pag. 313; *Pannaria Schaereri* Massal., Ric., 1852, pag. 114.

An Dolomitfelsen des Narentaflusses bei Konjica (Lojka, Lichenth. univ., Nr. 203).

Omphalaria frustillata Nyl. in Flora, 1885, pag. 295.

An Dolomitfelsen bei Konjica (Hb. Lojka).

Omphalaria pulvinata Nyl., Lichen. Alger. in Ann. sc. nat., 3o^e sér., Taf. XX, 1853, pag. 320; *Parmelia stygia β. pulvinata* Schaer., Spicil., 1882, pag. 544.

Steril an Kalkfelsen des Trebović bei Sarajevo.

**Synalissa ramulosa* Fries, Syst. Orb. Veg., 1825, pag. 297; *Collema ramulosum* Hoffm., Deutschl. Flora, II, 1795, pag. 161.

An Kalkfelsen des Trebović bei Sarajevo.

Lichenes parasitici.

Celidium stictarum Tulasne [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 307 (37)].

In den Apothecien von *Sticta pulmonaria* im Vogošcathale gegen den Ozren.

Fungi imperfecti.

**Septosporium atrum* Corda, in Sturm, Deutschl. Pilze, Heft 12, pag. 33, Taf. 17 (1831).

Auf den Sporenmassen von *Polycystis ranunculacearum* Fries, an *Helleborus odorus* auf dem Trebović bei Sarajevo.

VI. Bryophyta (Moose). [1])

A. Hepaticae (Lebermoose).

Marchantiaceae.

Marchantia polymorpha L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 307 (37)]; Nees, Nat. eur. Leb., IV, pag. 61.

In der Miljackaschlucht bei Sarajevo; Juli.

Preissia commutata Nees [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 307 (37)].

Auf der Lelja Planina; August.

Conocephalus conicus Dumort. [Beck, Flora von Südbosnien, I, p. 307 (37)].

In der Miljackaschlucht bei Sarajevo, in Voralpenwäldern des Treskavica und Lelja Planina; August.

Jungermaniaceae.

Frullanieae.

**Porella platyphylla* Lindb., Utred. af Scand. Porell. in Act. soc. Scient. Fenn., IX, pag. 339 (1869); *Jungermania platyphylla* L., Spec. plant., pag. 1134 (1753) pr. pte.; *Madotheca platyphylla* Dumort., Comm. bot., pag. 111 pr. pte. (1823); Gott., Lind. et Nees, Syn. hep., pag. 278 (1844).

In Wäldern bei Vučia luka und am Ozren um Sarajevo, in Voralpenwäldern auf der Treskavica; Juli, August.

*Var. *convexula* Gott., Lind. et Nees, Syn. hep., pag. 279 (1844).

An den Abhängen des Trebović bei Sarajevo, in Wäldern des Humić bei Foča; August.

1) Bearbeitet von J. Breidler.

Lepidozieae.

Lepidozia reptans Dumort. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 308 (38)].
An faulenden Strünken um Sarajevo in Wäldern bei Vučia luka und am Ozren, in Voralpenwäldern der Treskavica; Juli.

Cephalozia bicuspidata Dumort. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 308 (38)].
Spärlich an faulenden Stämmen in Wäldern des Ozren bei Sarajevo; Juli.

Cephalozia curvifolia Dumort. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 308 (38)].
An faulenden Baumstämmen in Wäldern um Sarajevo, im Fichtenwalde zwischen Han Biosko und Vučia luka, am Ozren, in Wäldern am Humić bei Foča, in der Rjekaschlucht bei Ćelebić; August.

**Cephalozia multiflora* Spruce, On Cephaloz., pag. 37 (1882); nicht *Jungermania multiflora* Huds., die nach Spruce, l. c., p. 39 *Lepidozia setacea* (Roth) darstellt.
Auf faulenden Stämmen spärlich zwischen anderen Lebermoosen in Voralpenwäldern der Romanja und Treskavica Planina.

**Cephalozia catenulata* Lindberg in Journ. Linn. Soc., XIII, pag. 191 (1873); *Jungermania catenulata* Hüb., Hep. germ., pag. 169 (1834); Gott., Lind. et Nees, Syn. hep., pag. 138 (1844).
Auf faulenden Stämmen sehr spärlich und steril zwischen anderen Lebermoosen in Wäldern der Romanja und Treskavica Planina; Juli.

Leptoscyphus interruptus Mitten in Hook., Lond. Journ. of bot., III (1851) pag. 358; Lindberg Musc. scand. in syst. nov. nat. dispos., pag. 4 (1879); *Leptoscyphus interruptus* (Nees) Szysz. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 309 (39)].
Auf der Lelja Planina; August.

Chiloscyphus polyanthus Corda, in Opiz, Beitr., I, pag. 651 (1829); Gott., Lind. et Nees, Syn. hep., pag. 188 (1844); *Chiloscyphus polyanthos* (L.) Dumort. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 309 (39)].
In Voralpenwäldern der Romanja und Treskavica Planina; Juli.

Saccogyneae.

Kantia trichomanis Gray [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 309 (39)].
In Wäldern auf dem Ozren bei Sarajevo.
*Var. *repanda* Gott., Lind. et Nees, Syn. hep., pag. 198 (1844).
Unter der Normalform am Ozren und in Voralpenwäldern der Treskavica; Juli.

Blepharozieae.

Blepharozia ciliaris Dumort. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 309 (39)].
Auf Baumstämmen und faulenden Strünken um Sarajevo: in Wäldern bei Vučia luka und am Ozren; auf der Višočica Planina und in der Rjekaschlucht bei Čelebić.

Blepharostoma trichophyllum Dumort. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 310 (40)].
Auf faulenden Stämmen um Sarajevo: bei Vučia luka und in Wäldern des Ozren; Juli.

Jungermanieae.

**Scapania undulata* Dumort., Rev. gen. Jung., pag. 14 (1835); Gott., Lind. et Nees., Syn. hep., pag. 65 et 66 (1844); solum var. *(B.)* foliis integerrimis. *Jungermania undulata* Linn., Spec. plant., pag. 1132 (1753); var (*B., γ*) *humilis* Gott., Lind. et Nees, l. c.
Auf feuchter Erde am Humić bei Foča; August.

Scapania resupinata Dumort., Rev. gen. Jung., pag. 14 (1835). *Jungermania resupinata* Linn., Spec. plant., pag. 1132 (1753);

Var. *(A.) foliis ciliatis.* Gott., Lind. et Nees, Syn. hep., pag. 65 (1844).

Auf nasser Erde in Waldschluchten des Ozren bei Sarajevo.

Scapania aspera M. et H. Bernet, Catal. des Hepat. du Sud-ouest de la Suisse, pag. 42 (1888); *Scapania aequiloba α. dentata major* Gottsch., in Gott. et Rabenh., Hep. eur. exs., Nr. 92, 331, 602 (1874).

Im Voralpenwalde des Treskavica, auf erdbedeckten Felsen; Juli.

Scapania aequiloba Dumort. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 310 (40)].

An den Abhängen des Trebović bei Sarajevo; Juli.

Scapania umbrosa Dumort. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 310 (40)].

Auf faulenden Stämmen in Wäldern des Ozren bei Sarajevo, in der Rjekaschlucht bei Čelebić; August.

Plagiochila asplenioides Dumort. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 310 (40)].

In Waldschluchten des Ozren bei Sarajevo, auf der Romanja Planina.

Var. *minor* Gott., Lind. et Ness, Syn. hep., pag. 50 (1844).

Im oberen Drinathale bei Bastači; August.

Jungermania lanceolata L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 310 (40)].

In Wäldern am Ozren bei Sarajevo; Juli.

Jungermania riparia Tayl. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 310 (40)].

Auf nasser Erde, im Voralpenwalde der Treskavica; Juli.

Jungermania Hornschuchiana Nees, Nat. eur. Leb., II, pag. 153 (1836); Limpr., in Cohn, Cryptog. Flora von Schlesien, I, pag. 276 und 435 (1876).

Auf nasser Erde in der Miljackaschlucht bei Sarajevo; Juli.

Jungermania barbata Schmidel, Diss. de Jung., pag. 20; Icon. et Anal., pag. 187, Taf. 48; *Jungermania barbata*, var. *Schreberi* Nees, Nat., II, pag. 189 (1836).

Var. *(β.) obtusata* Nees, Nat. eur. Leb., II, pag. 189 (1836).

Auf dem Humić bei Foča; August.

Jungermania ventricosa Dicks. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 311 (41)].

Auf faulenden Stämmen und Strünken bei Vučia luka und am Ozren bei Sarajevo, in der Rjekaschlucht bei Čelebić.

Var. *porphyroleuca* Limpr., in Cohn, Cryptog. Flora von Schlesien, I, pag. 280 (1876); *Jungermania porphyroleuca* Nees [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 311 (41)].

Ueberall unter der Normalform.

Jungermania incisa Schrad. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 311 (41)].

Auf faulenden Stämmen und Strünken bei Vučia luka nächst Sarajevo; Juli.

Fossombronieae.

Pellia calycina Nees [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 311 (41)].

Auf feuchter Erde in der Miljackaschlucht bei Sarajevo, in Voralpenwäldern der Treskavica, im Drinathale zwischen Foča und Bastači.

Aneureae.

Aneura palmata Dumort. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 311 (41)].

Auf modernden Strünken bei Vučia luka nächst Sarajevo; Juli.

Aneura latifrons Lindb., in Bot. Not., 1873, pag. 62 et in Not. soc. Faun. et Flor. fenn., 13, pag. 372 (1874); [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 311 (41)].

An faulenden Strünken im Voralpenwalde der Romanja Planina; Juli.

Metzgerieae.

Metzgeria pubescens Raddi, Jung. Etr. in Mem. d. soc. ital. di Modena, XVIII, pag. 46 (1818) [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 312 (42)].

In Voralpenwäldern der Bjelašnica; Juli.

**Metzgeria furcata* Dumort., Rev. gen. Jung., pag. 26 (1835); Lindb., Mon. Metzg., pag. 35 (1877).

In Wäldern am Ozren bei Sarajevo; Juli.

B. Sphagna (Torfmoose).

**Sphagnum squarrosum* Pers., in Schrad., Journ. der Bot., I, 2, pag. 398 (1801); sec. Lindb. Hoitmossor.; Limpr. in Rabenh., Cryptog. Flor., ed. 2, IV, pag. 124 (1885).

An feuchten Stellen in Schluchten des Ozren bei Sarajevo; Juli.

C. Musci frondosi (Laubmoose).

Weisiaceae.

Dicranoweisia crispula Schimper, Synops., ed. 2, pag. 54. *Weisia crispula* Hedwig, Spec. Musc., pag. 68, Taf. XII, Fig. 1—6.

Auf der Veternikkuppe in der Ljubična Planina auf Andesit; August.

Dicraneae.

Dicranella varia Schimper [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 312 (42)].

Auf feuchter Erde in der Miljackaschlucht bei Sarajevo; Juli.

**Dicranum strictum* Schleich., Cryptog. helv. cent., III, Nr. 26 (1806); Schwägr., Suppl. II, pag. 188, Taf. 43 (1811); Schimper, Synops., ed. 2, pag. 82 (1876).

Auf faulenden Strünken im Voralpenwalde der Romanja und Treskavica Planina; Juli.

**Dicranum montanum* Hedwig, Spec. Musc., pag. 143, Taf. 35 (1801); Schimper, Synops., ed. 2, pag. 82 (1876).

Auf Baumstrünken im Voralpenwalde der Romanja Planina; Juli.

Dicranum scoparium Hedwig, Fund. Musc., II, pag. 93, Taf. 8 (1782) [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 313 (43)].

An Baumstrünken in Wäldern am Ozren bei Sarajevo, auf der Romanja Planina, auf dem Veternik in der Ljubična Planina auf Andesitboden.

Fissidenteae.

Fissidens decipiens Notaris, in Picc., Elench. Musc. lig., Nr. 181 (1863) et Cronaca della Bryol. Ital., II, pag. 98 (1866) [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 313 (43)].

Auf der Romanja Planina, auch in der Alpenregion der Treskavica; Juli.

Ceratodonteae.

Ceratodon purpureus Bridel [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 313 (43)].

Auf der Veternikkuppe in der Ljubična Planina ca. 1700 M.; August.

Leptotricheae.

Leptotrichum flexicaule Hampe, in Linnaea XX, pag. 74 (1847) [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 313 (43)]; *Didymodon flexicaulis* Schleich., Pl. cryptog. helv. cent. IV, Nr. 9 (1807).

In der Alpenregion der Treskavica; Juli.

Distichieae.

Distichium capillaceum, Bryol. europ. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 313 (43)].
In der Alpenregion der Lelja Planina; August.

Pottieae.

Didymodon luridus Hornsch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 314 (44)].
Auf der Spitze des Trebović bei Sarajevo, 1600 M.

Trichostomeae.

Barbula rigidula Mitten, in Journ. of Bot., 1867, pag. 326; Schimp., Synops., ed. 2, pag. 206, excl. Syn. *Barbula insidiosa; Barbula rigidula* Milde [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 314 (44)]; *Didymodon rigidulus* Hedwig, Descr., III, pag. 8, Taf. 4 (1792).
An den Abhängen des Trebović bei Sarajevo; Juli.

Barbula spadicea Mitten, in Journ. of Bot., 1867, pag. 326. *Barbula insidiosa* Jur. et Milde, in Hedwigia, 1869, pag. 97 [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 314 (44)].
In der Miljackaschlucht bei Sarajevo.

Barbula tortuosa Weber et Mohr [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 314 (44)].
In Wäldern auf dem Ozren und an den Trebovićhängen bei Sarajevo, auf der Lelja Planina, im Drinathale zwischen Foča und Bastači.

Cinclidoteae.

Cinclidotus aquaticus, Bryol. europ. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 314 (44)].
In der Miljackaschlucht ober Sarajevo; Juli.

Grimmieae.

Grimmia apocarpa Hedw. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 315 (45)].
An den Abhängen des Trebović bei Sarajevo; Juli.

**Grimmia funalis* Schimp., Syn. Musc., ed. 1, pag. 211 (1860), ed. 2, pag. 254 (1876); *Trichostomum funale* Schwägr., Suppl. I 1, pag. 150, Taf. 37 (1811).
Auf der Veternikkuppe in der Ljubična Planina auf Andesit; August.

**Racomitrium heterostichum* Brid., Mant., pag. 79 (1819); Schimp., Synops., ed. 2, pag. 277 (1876); *Trichostomum heterostichum* Hedw., Descript., II, pag. 70, Taf. 25 (1789).
Auf der Veternikkuppe in der Ljubična Planina auf Andesit; August.

Racomitrium canescens Brid., Mant., pag. 78 (1819) [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 315 (45)].
In der Rjekaschlucht, namentlich am Aufstiege zur Ljubična häufig; August.

Ptychomitrieae.

**Coscinodon pulvinatus* Spreng., Einl. in das Stud. der crypt. Gew., pag. 372 (1804); Schimp., Synops., ed. 2, pag. 287 (1876).
Var. *subperforatus* Philib. (Peristomzähne nur wenig durchlöchert.)
Auf der Ljubična Planina; August.

Orthotricheae.

Orthotrichum nudum Dicks., Plant. crypt., fasc. IV, pag. 6, Taf. X, Fig. 13 (1801); *Orthotrichum cupulatum*, var. *riparium* et *Rudolphianum* Schimp., Synops., ed. 2, pag. 313, sec. Venturi, in Husnot, Muscolog. Gallica, pag. 161 (1887).
Auf dem Trebović bei Sarajevo; Juli.

Encalypteae.

Encalypta contorta Hopp., Bot. Taschenb., 1800, pag. 139; *Bryum contortum* Wulf., in Jacqu., Collect., II, pag. 236 (1788), nach Lindberg, Revis. crit. icon. flor. danic. in Act. soc. scient. fenn. X, 1870—1871. *Encalypta streptocarpa* Hedw. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 315 (45)].

Im oberen Drinathale zwischen Foča und Bastači; August.

Bryeae.

**Webera carnea* Schimp., Coroll., sec. Synops., ed. 2, pag. 405; *Bryum carneum* L., Spec. plant., ed. 2, pag. 1587 (1763).

Auf den Abhängen des Trebović bei Sarajevo; Juli.

Bryum argenteum L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 316 (46)].

Auf dem Trebović bei Sarajevo; Juli.

Bryum pallens Sw. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 316 (46)].

Auf der Lelja Planina; Juli.

Bryum pseudotriquetrum Hedw. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 316 (46)].

Auf dem Kantar in der Prenj Planina; auf der Visočica Planina.

**Bryum Schleicheri* Schwägr., Suppl., I 2, pag. 113, Taf. 73 (1816); Schimp., Synops., ed. 2, pag. 462 (1876).

An etwas feuchten Stellen in der Alpenregion der Lelja Planina; August.

Mnium rostratum Schwägr. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 316 (46)].

An feuchten Stellen in der Miljackaschlucht bei Sarajevo; in Voralpenwäldern der Treskavica und Lelja Planina; August.

**Mnium undulatum* L., Spec. plant., pag. 1113 (1753) als var.; Hedwig, Spec. Musc., pag. 195; Schimp., Synops., ed. 2, pag. 479.

Im Nadelwalde bei Vučia luka nächst Sarajevo; Juli.

**Mnium serratum* Bridel, Spec. Musc., III, pag. 44 (1817); Schimp., Synops., ed. 2, pag. 481 (1876).

In der Miljackaschlucht bei Sarajevo; Juli.

Mnium orthorrhynchum Bryol. europ. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 317 (47)].

In der Miljackaschlucht bei Sarajevo und in Voralpenwäldern der Bjelašnica; Juli.

Bartramieae.

Bartramia pomiformis Hedwig [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 317 (47)].

Schon von Sendtner zwischen Sarajevo und Tussinhan, wahrscheinlich an den Abhängen des Igman bei Blažuj gesammelt. (Ausland, 1848, S. 711.)

Philonotis fontana Bridel [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 317 (47)].

In der Alpenregion der Visočica Planina; Juli.

Philonotis calcarea Schimp. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 317 (47)].

Auf dem Trebović bei Sarajevo; Juli.

Polytricheae.

**Pogonatum alpinum* Röhl., in Annal. d. Wett. Ges., III, pag. 226 (1812); Schimp., Synops., ed. 2, pag. 538 (1876); *Polytrichum alpinum* L., Spec. plant., pag. 1109 (1753).

In der Alpenregion der Lelja Planina; August.

Buxbaumieae.

**Buxbaumia indusiata* Bridel, Bryol. univ., I, pag. 331 (1826); Schimp., Synops., ed. 2, pag. 550 (1876).

Auf faulenden Stämmen im Voralpenwalde der Treskavica; Juli.

Fontinaleae.

Fontinalis antipyretica L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 318 (48)].
Häufig in der Drina ober Višegrad, in einer Cisterne am Podveleš bei Mostar.

Neckereae.

Neckera crispa Hedwig, Fund. Musc., II, pag. 93, Taf. 14 (1781) [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 318 (48)].
Im Walde am Ozren bei Sarajevo und auf der Treskavica; Juli.

Leucodonteae.

Leucodon sciuroides Schwägr. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 318 (48)].
An Waldbäumen am Ozren bei Sarajevo, am Humić bei Foča.

Antitrichia curtipendula Bridel, Mant. Musc., pag. 136 (1819) [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 318 (48)].
An Waldbäumen auf dem Ozren bei Sarajevo.

Hookerieae.

**Pterygophyllum lucens* Bridel, Mant. Musc., pag. 149 (1819); Schimp., Synops., ed. 2, pag. 582; *Hypnum lucens* L., Spec. plant., ed. 2, pag. 1589 (1763).
An feuchten Stellen in Waldschluchten des Ozren bei Sarajevo; Juli.

Leskeeae.

Myurella julacea, Bryol. europ. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 318 (48)].
In der Alpenregion der Treskavica; Juli.

Leskea nervosa Myrin, Coroll. Fl. Ups., pag. 52 (1833) [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 318 (48)].
Auf Baumstrünken in Voralpenwäldern der Romanja Planina; Juli.

Anomodon viticulosus Hook. et Taylor [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 318 (48)].
Auch in der Rjekaschlucht gegen die Ljubična.

Pseudoleskeeae.

Pseudoleskea atrovirens, Bryol. europ. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 318 (48)].
In Voralpenwäldern bei Vučia luka nächst Sarajevo, am Humić bei Foča.

Pterigynandreae.

Pterigynandrum filiforme Hedwig [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 319 (49)].
In Wäldern des Humić bei Sarajevo; August.

Orthothecieae.

Isothecium myurum Bridel [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 319 (49)].
Auf Baumstrünken am Humić bei Foča; August.

**Orthothecium rufescens* Br. et Sch., Bryol. europ., V, Taf. 460 (1851—1855); Schimp., Synops., ed. 2, pag. 631.
Auf Felsen des Kantar in der Prenj Planina; Juli.

Homalothecium Philippeanum, Bryol. europ. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 319 (49)].
Auf schattigen Felsen in den Voralpenwäldern der Visočica und Lelja Planina; August.

Brachythecieae.

Brachythecium glareosum Br. et Sch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 320 (50)].
Auf der Treskavica Planina; Juli.

Brachythecium velutinum Br. et Sch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 320 (50)].
Auf moderndem Holze in Wäldern bei Han Biosco, Vučia luka und am Ozren bei Sarajevo; auf dem Humić bei Foča.

**Brachythecium Starkii* Br. et Sch., Bryol. europ., VI, Taf. 541 (1851—1855); Schimp., Synops., ed. 2, pag. 651.

Var. *robustum* Schimp., Synops., l. c. *Hypnum Starkii* Brid., Musc. recent., II 2, pag. 107 (1801); Lind., Musc. nonnul. scand., in Meddel. af Soc. p. Faun. et Flor. fenn., 1879.
In der Rjekaschlucht bei Čelebić; August.

Brachythecium rutabulum Br. et Sch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 320 (50)].
Auf dem Trebović bei Sarajevo; Juli.

Brachythecium rivulare Br. et Sch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 320 (50)].
An feuchten Stellen im oberen Drinathale zwischen Foča und Bastači; August.

**Eurhynchium myosuroides* Schimp., Synops., pag. 549 (1860), ed. 2, pag. 662 (1876); *Hypnum myosuroides* L., Spec. plant., ed. 2, pag. 1596 (1763).
In Voralpenwäldern der Treskavica; Juli.

Eurhynchium strigosum Br. et Sch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 320 (50)].
Var. *imbricatum* Br. et Sch., Bryol. europ., V, Taf. 519.
Am Humić bei Foča; August.

Eurhynchium Vaucheri Br. et Sch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 320 (50)].
Im Voralpenwalde der Lelja Planina.

Eurhynchium praelongum Br. et Sch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 320 (50)].
In der Miljackaschlucht bei Sarajevo und in Voralpenwäldern der Treskavica, an letzterem Standorte auch die

*Var. *atrovirens* Br. et Sch., Bryol. europ., Taf. 325.

Rhynchostegium rusciforme Br. et Sch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 320 (50)].
In der Miljackaschlucht bei Starigrad nächst Sarajevo.

Hypneae.

**Plagiothecium denticulatum* Br. et Sch., Bryol. europ., V, Taf. 501 (1851—1855); Schimp., Synops., ed. 2, pag. 696.
In Wäldern am Ozren bei Sarajevo; Juli.

Var. *sublaetum* Lindb.
Auf der Romanja Planina; Juli.

Plagiothecium silesiacum Br. et Sch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 321 (51)].
Auf faulenden Stämmen und Strünken in Wäldern bei Biosko, Vučia luka und am Ozren bei Sarajevo; Juli.

Hypnum Sommerfeltii Myrin [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 321 (51)].
In Wäldern bei Vučia luka und an Abhängen des Trebović bei Sarajevo; Juli.

Hypnum uncinatum Hedwig [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 321 (51)].
Auf faulenden Stämmen in Wäldern bei Vučia luca und am Ozren bei Sarajevo, auf der Romanja und Visočica Planina.

*Var. *plumosum* Schimp., Synops., ed. 2, pag. 738.
Am Ozren bei Sarajevo auf faulenden Stämmen.

Hypnum filicinum L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 321 (51)].
In Voralpenwäldern der Treskavica, am Kantar in der Prenj Planina ca. 1800 M., im Drinathale zwischen Foča und Bastači.

*Var. *fallax* Bridel, Bryol. univ., II, pag. 531 (1827).
In der Alpenregion der Višočica Planina; Juli.

Hypnum commutatum Hedwig [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 321 (51)].
Auf der Višočica Planina, im oberen Drinathale zwischen Brod und Bastači; August.

**Hypnum falcatum* Bridel, Mant. Musc., pag. 168; sec. Schimp.
Var. *gracilescens* Schimp., Synops., ed. 2, pag. 743 (1876).
Auf dem Kantar in der Prenj Planina ca. 1800 M.; Juli.

Hypnum cupressiforme L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 321 (51)].
Bei Vučia luca und am Ozren bei Sarajevo; auf dem Humić bei Foča.

**Hypnum dolomiticum* Milde, in Bot. Zeit., 1864, Anhang, pag. 21; Schimp., Synops., ed. 2, pag. 762.
Auf der Višočica Planina; Juli.

Hypnum cuspidatum L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 322 (52)].
In Voralpenwäldern der Treskavica; Juli.

**Hypnum Schreberi* Willd., Prodr. Flor. Berol., Nr. 955 (1787); Schimp., Synops., ed. 2, pag. 790.
In Wäldern auf der Romanja Planina; Juli.

Hylocomnium splendens Br. et Sch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 322 (52)].
Auf dem Trebović bei Sarajevo; Juli.

Hylocomnium squarrosum Br. et Sch., Bryol. europ., V, Taf. 492; Schimp., Synops., ed. 2, pag. 802.
Im Walde nächst Vučia luka bei Sarajevo; Juli.

Hylocomnium triquetrum Br. et Sch. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 322 (52)].
Auch bei Višegrad; August.

VII. Pteridophyta (Kryptogamae vasculares, Farne).

A. Equisetinae.

Equisetaceae.

Equisetum silvaticum L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 332 (52)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 648.
An feuchten Waldstellen bei Dovliči am Trebović (Fiala!); in der Vogošcaschlucht gegen den Ozren (Beck); bei Visoka (Formanek); im Govzathale bei Jeleć (Beck).

Equisetum maximum Lam. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 322 (52)]; *Equisetum Telmateja* Ehrh., in Hannov. Mag. (1783), pag. 287; Beiträge II (1788), pag. 159; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 673.
In Sumpfwiesen bei Kovačić und am Trebović (Fiala!); in den Miljackaschluchten bei Sarajevo, im Vogošcathale gegen den Ozren (Beck); Pribinič Gaj bei Visoko (Formanek); in Schluchten bei Jasen, Trnovo, Jeleć, Bastači an der Drina und Tientište im Sutjeskathale, bei Fališi nächst Čelebić (Beck); B. Vrabač bei Konjica (Formanek).

Equisetum arvense L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 322 (52)].
An der Zeljesnica nächst Ilovči bei Trnovo.
*f. *nemorosa* A. Br., in Sillim. Amer. Journ., XLVI, 83; sec. Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 695.
Bei Visoko und Konjica (Formanek).

Equisetum palustre L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 322 (52)].

*f. *verticillata* Milde, Nov. Act., XXVI 2, pag. 460; sec. Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 709.

Im Sumpfwiesen unter Mojmilo bei Sarajevo (Fiala!).

**Equisetum limosum* L., Spec. plant., pag. 1062 (1753); Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 715.

Var. *verticillata* Döll, Flora von Baden, I, pag. 64 (1857); Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 720, mit den Formen:

α. leptocladon Döll, Rhein. Flora, pag. 30 (1843); Luerss., l. c.

β. attenuata Milde, in Nov. Act., XXVI, 2, pag. 448; sec. Luerss., l. c.

γ. polystachya Lejeun., Flore de Spaa, II, pag. 274; sec. Luerss., l. c.

Alle am Teiche bei Vučia luka nächst Sarajevo; Juli.

**Equisetum hiemale* L. [Flora lapp., pag. 311 (1737)]; Spec. plant., pag. 1062 (1753); Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 743.

Var. *genuina* A. Br., in Flora, 1839, pag. 308; Luerss., l. c., pag. 748.

Im Voralpenwalde der Treskavica bei Turovo und an anderen Orten; Juli.

Var. *Equisetum Schleicheri* Milde [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 322 (52)]; Luerss., l. c., pag. 751.

In der Govzaschlucht bei Jeleć an der Lelja Planina; August.

B. Filicinae (Farne).

Filices.

Polypodiaceae.

Polypodium vulgare L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 323 (53)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 53.

α. commune Milde [Beck, l. c.], Luerss., l. c., pag. 56; var. *genuinum* Form. Květ. Mor., pag. 33.

Allgemein verbreitet. Montenegro auf dem Volujak; August.

β. attenuatum Milde [Beck, l. c.], Luerss., l. c., pag. 57.

Am Aufstiege zur Tissovicaalpe in der Prenj Planina; Juli.

**γ. brevipes* Milde, in Nov. Act., XXVI 2, pag. 631; sec. Luerss., l. c., pag. 57.

Im Vogošcathale gegen den Ozren; Juli.

Pteridium aquilinum Kuhn, in v. Deck. Reisen, III, Botanik von Ostafrika, pag. 11; sec. Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 104 = *Pteris aquilina* L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 323 (53)].

Aspleniaceae.

**Blechnum Spicant* Sm., Acta Taur., V, pag. 411; sec. Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 113.

Im Voralpenwalde bei Borja (Adamović).

Scolopendrium vulgare Sm. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 323 (53)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 118.

Im Vogošcathale gegen Ozren, zwischen Ledići und Rakitnica; im Govzathale an der Lelja Planina; unter Drinsko an der Drina ober Višegrad; am Vučevo bei Bastači an der Drina.

Athyrium filix femina Roth [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 323 (53)].

In Wäldern der Romanja Planina (Beck). B. Vrabač bei Konjica (Formanek).

Asplenium viride Huds. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 323 (53)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 157.

Im Govzathale gegen die Lelja Planina; auf dem Maglić.

Asplenium trichomanes Huds. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 323 (53)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 184.

Auf der Lelja und Maglić Planina (Beck). Ueberall um Konjica (Formanek).

**Asplenium septentrionale* Hoffm., Deutschlands Flora, II, pag. 12 (1795); Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 209.

Sandžak Novipazar: im Limthale ober Banja.

Asplenium fissum Kit. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 323 (53)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 234.

Auf der Visočica und Lelja Planina; Montenegro: auf dem Volujak; August.

Asplenium adiantum nigrum L. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 323 (53)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 260.

Bei Brod und Mješaj nächst Foča (Adamović).

Ceterach officinarum Willd. [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 324 (54)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 287.

Allgemein verbreitet in der Culturregion.

Aspidiaceae.

Phegopteris polypodioides Fée [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 324 (54)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 296.

In der Vogošcaschlucht gegen den Ozren; Juli. In Schluchten der Ljubična Planina; August.

Phegopteris calcarea Fée [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 324 (54)]; *Phegopteris Robertiana* A. Br.; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 303.

Auch auf dem Volujak in Montenegro.

Aspidium lonchitis Swartz [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 324 (54)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 324.

Auf der Visočica Planina, auf dem Veleš bei Mostar; August.

Aspidium lobatum Swartz [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 324 (54)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 330.

In Wäldern des Ozren bei Sarajevo (Beck), Bucarci bei Konjica (Formanek), bei Borja nächst Kalinovik (Adamović).

Aspidium filix mas Swartz [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 324 (54)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 372.

Var. *typica* = var. *crenatum* Milde, in Nov. Act., XXVI 2, pag. 508; sec. Luerss., l. c., pag. 378.

Von Formanek bei Vučia luka nächst Sarajevo angegeben.

Aspidium rigidum Swartz [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 324 (54)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 403.

Var. *bipinnatisectum* Milde, Filic. Europ., pag. 127; Luerss., l. c., pag. 408.

Auf der Prenj, Visočica, Lelja Planina und wahrscheinlich auf allen über die Baumgrenze sich erhebenden Hochgebirgen; Montenegro: auf dem Volujak.

*Var. *australe* Tenore, Act. inst. Napol., V, pag. 144, Taf. 2, Fig. 4B; sec. Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 411; *Aspidium pallidum* Link., Spec. filic., pag. 107.

In der Voralpenregion der Plasa Planina bei Jablanica; August.

Aspidium spinulosum Swartz [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 324 (54)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 429.

Um Sarajevo: auf dem Trebović im Walde bei Dovliči (Fiala!), in der Vogošca-schlucht gegen den Ozren, auf der Romanja Planina.

Ophioglossaceae.

Botrychium lunaria Swartz [Beck, Flora von Südbosnien, I, pag. 325 (55)]; Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 555.

α. normalis Röper [Beck, l. c.]; Luerss., l. c., pag. 558.

In riesigen, zehn Blattabschnitte auf jeder Seite zählenden Exemplaren auf dem Trebović, bei Vučia luka (Formanek, Beck) und Han Biosko, Han Hreša bei Sarajevo. Auf der Visočica und Lelja Planina.

**β. subincisa* Röper, Zur Flora Mecklenb., pag. 111, Fig. 3, 4 (1843); Luerss., l. c., pag. 558.

In Wiesen bei Vučia luka nächst Sarajevo.

C. Lycopodinae.

Lycopodiaceae.

**Lycopodium Selago* L., Spec. plant., pag. 1102 (1753); Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 788.

f. *appressa* Desv., Prodr. fil., Nr. 6; sec. Luerss., l. c., pag. 792, sowie in Uebergangsformen zu f. *patens* Desv.

Auf Andesit in der Alpenregion der Veternikkuppe in der Ljubična Planina; August.

**Lycopodium clavatum* L., Spec. plant., pag. 1101 (1753); Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 818.

Gaj bei Visoko (Formanek).

Selaginellaceae.

**Selaginella spinosa* P. Beauv., Prodr. des fam. de l'Aethéog., pag. 112 (1805); sec. Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 867.

In Alpenmatten der Bjelašnica, Treskavica; Juli.

**Selaginella helvetica* Link, Fil. spec. hort. bot. Berol., pag. 159; sec. Luerss., Farnpflanzen Deutschlands, pag. 871.

An erdigen und wiesigen Hängen unter Blaz im Drinathale ober Višegrad; August.

Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden,

monographisch bearbeitet von

August Schletterer.

III. Abtheilung.

Mit vier lithographirten Tafeln, XIX—XXII.

Gasteruption Latr.

(γαστὴρ = Bauch, ὕπτιος = zurückgebogen.)

(Gichtwespe, Sichelwespe.)

< *Ichneumon* Linn., Syst. Nat., T. I, p. 560, Edit. X 1758
< *Ichneumon* Geoff., Hist. Ins., p. 313 1762
< *Ichneumon* Linn., Syst. Nat., T. I, Pars II, p. 930, Edit. XII 1767
< *Ichneumon* Müll., Faun. Ins. Fridr., p. 70 1769
< *Ichneumon* Fab., Syst. Ent., p. 327 1775
< *Ichneumon* Fab., Mant. Ins., T. I, p. 259 1787
< *Ichneumon* Linn., Syst. Nat., T. I, Pars V, p. 2674, Edit. XIII (Gmelin) 1789
< *Ichneumon* Linn., Faun. Suec., T. III, p. 134, (auct. Villers) 1789
< *Ichneumon* Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 35 1790
< *Ichneumon* Petagna, Inst. Ent., T. I, p. 355 1792
Gasteruption Latr., Préc. caract., p. 113 1796
< *Ichneumon* Cederhjelm, Faun. Ing. Prod. Ins. Agr. Petrop., p. 155 1798
Foenus Fab., Ent. Syst. Suppl., p. 240 1798
< *Ichneumon* Geoff., Hist. Ins., T. II, p. 313, Edit. II 1800
Foenus Walk., Faun. Paris. Ins., T. I, p. 74 1802
Foenus Latr., Hist. Nat. Crust. et Ins., T. III, p. 329 1802
< *Ichneumon* Hentsch., Epit. Ent. Syst., p. 107 1804
Foenus Fab., Syst. Piez., p. 141 1804
Foenus Latr., Hist. Nat. Crust. et Ins., T. XIII, p. 194 1805
Foenus Panz., Ins. Faun. Deutschl., Heft C 1806
Foenus Latr., Gen. Crust. et Ins., T. III, p. 252 1807
< *Ichneumon* Illig., Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 54 1807
Foenus Latr., Considerat. gen., p. 298 1810
< *Foenus* Lamarck, Nat. Hist. Anim. sans vert., T. IV, p. 148 1817
Foenus Cuv., Regn. Anim., T. III, p. 466 1817
Foenus Lepel. et Serv., Encycl. Meth., T. X, p. 30 1825
Foenus Latr., Natürl. Famil. Thierr., p. 443 (Uebersetz. v. Dr. Berthold) 1827
Foenus Latr., Cuv. Reg. Anim., T. V, p. 280 1829
Foenus Leach., Edinburgh Encycl., T. IX, p. 142 1830
Foenus Dahlb., Exerc. Hym., P. VI, p. 75 1831
Foenus Griffith, Cuv. Class. Ins., T. II, p. 360 1832
Foenus Curt., Brit. Ent., T. IX, p. 423 1832
Foenus Nees ab Esenb., Hym. Ichn. aff. Monogr., T. I, p. 306 1834
< *Foenus* Lamarck, Nat. Hist. Anim. sans vert., T. IV, p. 359, Edit. II 1835
Foenus Steph., Ill. Brit. Ent., T. VII, p. 120 1835
Foenus Labram et Imhoff, Ins. d. Schweiz, I. Heft 1838
Foenus Cuv., Das Thierreich (Uebersetz. v. Voigt, T. V, p. 445) 1839

Foenus Herr.-Schäff., Nomencl. ent., H. 2, p. 55 1840
Foenus Westw., Introd. mod. class. Ins., T. II, p. 135 1840
Foenus Blanch., Hist. Nat. Ins., T. III, p. 299 1840
Foenus Zetterst., Ins. Lapp., p. 408 1840
Foenus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 225 . . . . . 1841—1843
Foenus Brull., Hist. Nat. Ins. Hym., T. IV, p. 537 1846
Foenus Spin., Hist. fis. y polit. Chile, T. VI, p. 551 1851
Foenus Taschenb., Hym. Deutschl., p. 92 1866
Foenus Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. VII 1877
Foenus Abeille, Bull. Soc. Toulouse, T. XIII, p. 260 1879
Foenus Provanch, Pet. Faun. Ent. Canad., p. 246 1883
Foenus Thoms., Opusc. Ent., Fasc. IX, p. 845 1883
Gasteruption Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 268 1885
Foenus Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philadelph. Suppl., p. 37 1887

Habitus gracillimus. Caput, antice visum, ovale, parte occipitali plerumque quasi hemisphaerica vel plus minus evidenter obionica, interdum dilatata vel tumida. Margo occipitalis simplex vel acutus vel reflexus et rarius foveolis. Oculi grandes elliptici, mandibularum basin attingentes vel ab ea genis plerumque exiguis (Tab. XX, Fig. 96), rarissime longis separati (Tab. XX, Fig. 83 a). Ocelli in triangulum dispositi (Tab. XX, Fig. 82 a). Mandibulae haud dilatatae, pone apicem acrem denticulo obtuso-acuto atque pone basin dente majori acerrimo instructae. Palpi maxillares articulis sex, palpi labiales articulis quatuor (Tab. VII, Fig. 53 a und b). Antennae corporis dimidium haud vel vix aequantes circiter in medio oculorum longitudinis insertae, articulis tredecim in ♂, quatuordecim in ♀, scapo haud incrassato.

Collum breve vel mediocriter longum, interdum valde elongatum (Tab. XX, Fig. 96). Pronotum antice praeceps, supra mesonoto obtectum, saepissime processis lateralibus spinosis plus minus conspicuis. Mesonotum nunquam cordiforme, antice rotundatum, sine sulcis duobus profundis, caput versus divergentibus (ut in Aulaco), sed linea crenulata divisum in partem anticam evidenter longiorem et posticam breviorem (Tab. VII, Fig. 55 d) speciebus paucis exceptis partes habentibus longitudine aequales (Tab. XX, Fig. 95 a). Scutellum lateraliter posticeque linea crenulata separatum. Metanotum brevissimum. Segmentum medianum permagnum plerumque, reticulato-rugosum. Abdomen gracillimum, compressum, petiolatum, leviter falcatum. Terebra feminae longitudine varia, valvulis piceis vel apice albosignato, rarissime fere omnino albatis. Tibiae quatuor posteriores bicalcaratae. Pedes duo postici elongati, coxis nunquam intus pone apicem exsectis.

Alae hyalinae, interdum leviter infumatae, nunquam maculis obscuris ut in Aulaco. Ala antica cellulis radiali permagna, lanceolata, cubitali permagna et discoidali minima (in G. pedunculato obsoleta) (Tab. VII, Fig. 54 d und Tab. XX, Fig. 114 c). Corpus nigrum vel rufescens vel rufum, saepe plus minus sericeum.

Bei den älteren Autoren, wie Linné, Geoffroy, Müller, Fabricius, Rossi und Petagna, erscheinen die sehr wenigen damals bekannten *Gasteruption*-Arten als Bestandtheile der Gattung *Ichneumon*. Im Jahre 1796 wurde *Gasteruption* als eigene Gattung durch Latreille (Précis caract., p. 113) von *Ichneumon* getrennt. Im Jahre 1798 stellte Fabricius für dieselbe Gattung den Namen *Foenus* auf, welchen Namen sonderbarer Weise Latreille selbst anerkannte. Seitdem finden wir allgemein den Namen *Foenus* im Gebrauche, wenn auch, besonders in älterer Zeit, einzelne Autoren auf den Namen *Gasteruption* hinweisen. Warum Latreille später selbst auf seine Bezeichnung *Gasteruption* verzichtet hat zu Gunsten jener von *Foenus*, ist unbekannt und unerklärlich, da doch seine Beschreibung zum Mindesten ebenso gut ist wie die von Fabricius. Dass

die folgenden Autoren den Namen *Foenus* verwendeten, ist nach dem Vorgange Latreille's leichter erklärlich, umsomehr als die betreffende Abhandlung, worin Latreille die Gattung *Gasteruption* aufgestellt hat, wenig bekannt ist. Nach dem allgemein geltenden Rechte der Priorität ist aber *Gasteruption* der berechtigte Gattungsname. Die Restitution dieser Bezeichnung in meiner Abhandlung »Die Gattung *Gasteruption*« (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft, Wien, p. 267, 1885) hat nach einigen mir brieflich gemachten Mittheilungen nicht allgemeine Billigung gefunden. Es wurde aber als einziger Grund gegen meine Ansicht nur jener angeführt, dass die Wortbildung eine sprachlich unrichtige sei. Würde man aber von diesem Standpunkte aus Rundschau halten in der naturhistorischen Nomenclatur, dann gäbe es eine solche Fülle nöthig erscheinender Namensänderungen, dass die Menge der ohnehin sehr zahlreichen Synonymen, also der wissenschaftliche Ballast, noch erheblich vermehrt, das Studium mithin bedenklich erschwert würde. Die richtige Schreibweise wäre übrigens *Phoenus* (φοινός = blutdürstig). Die Latreille'sche Schreibweise *Gasteruption* anstatt *Gasteryption* findet ihre Erklärung in der französischen Aussprache.

Allgemeine Körpergestalt sehr schlank. Kopf oval. Hinterhauptsrand meist einfach, mitunter leistenförmig zugeschärft oder deutlich kragenartig aufgestülpt; bei einigen paläarktischen Arten bemerkt man oben am Grunde des Halskragens (mitten) drei oder ein Grübchen. Je nachdem der Hinterhauptsrand mehr oder weniger weit von den Netzaugen entfernt ist, ist der Hinterkopf länger oder kürzer. Seine Gestalt wechselt insoferne, als er oft ausgesprochen kegelstutzförmig, oft annäherungsweise halbkugelig, mitunter breit und erst nahe seinem Hinterrande plötzlich verschmälert, ja in einzelnen Fällen wie angeschwollen dick ist. Netzaugen gross und elliptisch; sie erreichen entweder den Oberkiefergrund, in welchem Falle also die Wangen fehlen, oder es besteht zwischen ihnen und dem Oberkiefergrunde ein mehr oder minder deutlicher Zwischenraum — Wangen; sehr lange Wangen haben z. B. *G. peregrinum, genale* und *latigenale* (Taf. XX, Fig. 83). Die Nebenaugen sind so angeordnet, dass ihre geraden Verbindungslinien ein gleichschenkeliges, stumpfwinkeliges Dreieck mit der Grundlinie nach hinten bilden (Taf. VII, Fig. 54a) und dass die hinteren Nebenaugen ungefähr in einer Geraden liegen, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt (Taf. VII, Fig. 54a); in sehr seltenen Fällen, z. B. bei *varipes* und *Steindachneri*, liegen die hinteren Nebenaugen hinter der genannten Geraden (Taf. XX, Fig. 96) oder gar nahe dem Hinterhauptsrande (Taf. XX, Fig. 93a) wie bei *rhaphidioides*. Die Oberkiefer sind mässig gross; sie endigen in eine scharfe Spitze mit einem bald mehr, bald weniger deutlichen abgestumpften Innenzahn und einem grösseren, scharf hackenförmig vorspringenden Zahne nahe am Grunde. Bei den Männchen einiger australischen und südamerikanischen Arten sind die Oberkiefer auffallend verlängert. Die Oberkiefertaster und Lippentaster sind kürzer als bei *Aulacus*, jene sechs-, diese viergliederig, die drei ersten Tasterglieder sind gleich lang, das vierte und sechste länger, das fünfte kürzer und ebenso lang wie jedes der drei ersten Glieder (Taf. VII, Fig. 53a und b). Die Fühler, viel kürzer als der Körper, höchstens halb so lang wie dieser, gerade vorgestreckt, haben einen ziemlich kurzen, nicht merklich verdickten Schaft und entspringen ungefähr in der Mitte der Länge der Netzaugen. Die Fühlerglieder, bei dem Männchen dreizehn, bei dem Weibchen vierzehn, sind nicht sehr deutlich von einander abgesetzt.

Das Prosternum stellt einen verengten, bald kurzen, bald mehr oder minder langen, bisweilen auffallend verlängerten Hals vor, z. B. bei *sartor, tenuicolle* (Taf. XX, Fig. 96). Das Bruststück im Vereine mit dem Mittelsegmente hat eine seitlich schwach zusammengedrückte, annäherungsweise kofferähnliche Gestalt. Der Vorderrücken ist sehr verkürzt

und ist vom Mittelrücken überdeckt; er springt vorne meist in zwei seitliche, bald mehr, bald minder deutliche, dornenartige Schulterecken vor. Der Mittelrücken ist durch eine nach hinten gebogene Kerblinie in einen vorderen sichtlich längeren und hinteren kürzeren Abschnitt geschieden (Taf. VII, Fig. 55 d); in äusserst seltenen Fällen ist der vordere Abschnitt gleich lang wie der hintere, z. B. bei *longicolle* (Taf. XX, Fig. 95 a). Das Schildchen ist seitlich und hinten von einer deutlichen Kerbfurche begrenzt. Das Mittelsegment ist meistentheils ausgesprochen netzrunzelig und gröber sculpturirt als der Rücken. Die Hinterbeine sind kräftig und länger als die vier Vorderbeine; ihre Hüften sind enge an einander geschlossen, nach hinten kegelförmig verengt, durchschnittlich untersetzt, bisweilen aber sichtlich verlängert und schlank, z. B. bei *sartor, longicolle, latigenale.* Die Schienen der Hinterbeine sind deutlich keulig verdickt und mit zwei kurzen Spornen bewaffnet (Taf. XX, Fig. 83 d). Das erste Fussglied (Fersenglied) ist das längste von allen und meistentheils ungefähr so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen, doch auch mitunter kürzer oder länger als diese. Bei manchen australischen Arten (♂) sind die hinteren Fussglieder, besonders die vier letzten, auffallend verkürzt und bisweilen die Klauen auffallend verlängert (Taf. XXI, Fig. 108 e und f). Schenkelringe sind zwei vorhanden.

Hinterleib lang, seitlich zusammengedrückt und leicht sichelförmig nach unten gekrümmt; er entspringt oben am Mittelsegment nächst dem Rücken. Das Weibchen ist mit einem sehr deutlichen rostrothen Legebohrer von sehr verschiedener Länge (bei den verschiedenen Arten) versehen, dessen Klappen entweder ganz pechschwarz oder an der Spitze weiss gefleckt, sehr selten bis gegen den Grund hin weiss oder röthlich sind. Die Stigmen des Mittelsegmentes erscheinen als rostbraune, hinter dem Flügelgrunde gelegene, etwas schiefe Längsspalten, welche nach oben schwach gegen den Ursprung des Hinterleibes geneigt sind.

Die Flügel sind in der Regel vollkommen glashell, mitunter leicht angeraucht und von pechschwarzen Adern durchzogen. Das Randmal ist gross, die Radialzelle sehr gross. Cubitalquerader ist nur eine vorhanden und mithin nur die erste, grosse Cubitalzelle abgegrenzt. Von Discoidalzellen ist ebenfalls nur die erste vollständig abgegrenzt und diese im Gegensatze zur Cubitalzelle sehr klein; nur bei *G. pedunculatum* mangelt die Discoidalzelle gänzlich. Eine interessante Eigenthümlichkeit des Flügelgeäders bei *Gasteruption* ist folgende: Die Radialader zeigt nämlich eine auffallende Neigung, die Ansatzstelle ihres inneren Endes zu wechseln. Während sie z. B. bei *antennale* ungefähr in der Mitte der Basalader sich ansetzt (Taf. XXI, Fig. 112 c), trifft sie z. B. bei *humerale* die Basalader deutlich unterhalb der Mitte, ungefähr zwischen dem zweiten und ersten Drittel ihrer Länge (Taf. XXI, Fig. 108 g). Bei *chaeturum* hat die Radialader bereits die Basalader verlassen und setzt sich genau an der Grenze zwischen Basal- und Medialader an (Taf. XXII, Fig. 121 c), während sie, wie dies bei den weitaus meisten Arten der Fall ist, endlich deutlich unterhalb der Basalader, und zwar auf der Medialader sich ansetzt (Taf. VII, Fig. 54 d). Je weiter also die innere Ansatzstelle der Radialader auf der Basalader herabrückt, desto mehr vergrössert sich die Cubitalzelle, desto kleiner wird dagegen die Discoidalzelle. Je weiter die Radialader an der Basalader herabrückt, desto mehr nähern sich aber das vordere Stück der Radialader und die Discoidalquerader, so dass sie bei dem zunehmend kleiner werdenden spitzen Winkel immer mehr verschmelzen und endlich nur mehr ein minutiöses Stück Discoidalquerader übrig ist, welches in einzelnen Fällen, z. B. bei *sartor,* sogar nahezu verschwunden ist (Taf. XXI, Fig. 120 c). Es ist folglich das schiefe Venenstück zwischen der kleinen Discoidalzelle und der Cubitalquerader als Cubitalader zu betrachten, in welcher ein gutes Stück Discoidalquerader

aufgegangen ist. Die Discoidalzelle liegt demnach entweder vor (und natürlich zugleich seitlich) der inneren Submedialzelle oder, sowie die Radialader die Basalader ganz verlassen hat, neben der inneren Submedialzelle, in Folge dessen auch die äussere, hinter ihr liegende Submedialzelle eine Verkleinerung erfahren hat (Taf. VII, Fig. 54 d). Letzteres ist bei der grossen Mehrzahl der Arten, insbesondere bei allen bisher bekannten paläarktischen Arten der Fall. Die Basalader trifft hart am Randmal die Subcostalader. Das Geäder des Hinterflügels ist sehr reducirt und die wenigen Venenreste bieten keinerlei Anhaltspunkte bei der Unterscheidung der Arten. Das Retinaculum lässt drei knapp aneinander liegende Häkchen unterscheiden.

Das Weibchen ist, abgesehen vom Legeapparate, dem Männchen sehr ähnlich; doch sind die Längenverhältnisse der drei ersten Geisselglieder meist bei beiden Geschlechtern verschieden und die Fühler besitzen bei den Männchen dreizehn, bei dem Weibchen vierzehn Glieder; auch sind die Männchen im Allgemeinen etwas schlanker, besonders bei den grösseren Arten. Der Legebohrer der Weibchen ist immer deutlich sichtbar und röthlich, wechselt aber bei den verschiedenen Arten sehr in seiner Länge, indem er bald kürzer als der Hinterleib, ja mitunter sogar kürzer als der Hinterleibstiel, bald so lang wie der ganze Körper ist und manchmal die ganze Körperlänge sogar bedeutend übertrifft. Die zwei Deckklappen sind bald in ihrer ganzen Ausdehnung schwarz, bald an der Spitze weiss gefärbt, in einzelnen Fällen, z. B. bei *sartor*, fast ganz hell gefärbt.

Die Färbung ist sehr veränderlich und daher für die Bestimmung der Arten nur von ganz untergeordneter Bedeutung. Was diesbezüglich bei *Evania* erwähnt wurde, gilt ebenso für *Gasteruption*. Ein Beispiel der Veränderlichkeit in der Färbung bietet das bekannte *G. rubricans*, dessen Weibchen vorherrschend rostroth ist, während das Männchen mit Ausnahme der rostfarbenen Beine schwarz ist und nur geringe Neigung zeigt, sich roth zu färben, besonders was die nördlicheren, etwa mitteleuropäischen Stücke betrifft. So sind auch z. B. die europäischen Stücke von *G. pyrenaicum* durchaus schwarz, während einige aus Syrien stammende mir vorliegende Stücke ein rostrothes Bruststück zeigen.

Einer bedeutenden Veränderlichkeit ist auch die Grösse unterworfen. Ich verweise z. B. auf *G. rubricans*, welches in Europa eine Länge von 9—11 Mm. (ohne Legebohrer), in Nordafrika aber eine solche von 15 Mm. erreicht, auf *G. pyrenaicum*, dessen Länge auch nur bezüglich der europäischen Thiere zwischen 11 und 16 schwankt, und auf *G. Freyi*, dessen Grösse sogar um das Doppelte (8—16 Mm.) variirt. Da gleichzeitig mit der Aenderung der Körpergrösse auch die Sculptur in demselben Masse einem Wechsel innerhalb gewisser Grenzen unterworfen ist, so hat man bei der Beurtheilung und Bestimmung der Arten mit grosser Vorsicht vorzugehen, insbesondere wenn man nicht ein reichhaltiges und verschiedenen und entfernten Fundorten entstammendes Material zur Verfügung hat.

Die Behaarung tritt bei *Gasteruption* in schwächerem Masse auf als bei *Evania*. Kopf, Bruststück und Mittelsegment sind öfters besonders bei australischen Arten seidenglänzend weiss tomentirt.

Die Artenunterschiede bei *Gasteruption* liegen hauptsächlich: 1. im Längenverhältnisse der drei ersten Geisselglieder; 2. in der Länge, beziehungsweise im Fehlen der Wangen; 3. in der Lage der Nebenaugen in Bezug auf die durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen gedachte Gerade und in dem Abstande der zwei hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen; 4. in der Länge der Oberkiefer; 5. in der Länge und Gestalt des Hinterkopfes und in der Form des Hinterhauptsrandes, ob einfach oder

zugeschärft (leicht leistenförmig) oder kragenartig aufgebogen, mit oder ohne Grübchen oben an seinem Grunde; 6. in der Länge des Halses, ob kurz, d. i. sichtlich kürzer als der Abstand des Flügelgrundes vom Vorderrande des Mittelrückens, oder verlängert, d. i. so lang oder länger als der eben genannte Abstand; 7. in der Grösse der dornenartigen Schulterecken des Vorderrückens; 8. in dem Längenverhältnisse der durch die Kerblinie geschiedenen zwei Theile des Mittelrückens; 9. in der Sculptur des Kopfes, Rückens und Mittelsegments; 10. in der Sculptur und Länge der Hinterhüften, sowie in der relativen Länge der hinteren Fussglieder; bei dem Weibchen in der Länge des Legebohrers und in der Färbung der Deckklappen, ob bis zur Spitze gleichfärbig oder an der Spitze weiss; 12. in dem Umstande, ob der Hinterleib auf einer konischen Erhebung des Mittelsegments entspringt oder in derselben Ebene wie die nächste Umgebung; endlich 13. in der Lage der ersten Discoidalzelle, ob vor oder neben der inneren Submedialzelle oder im Fehlen der Discoidalzelle.

Lebensweise. Die *Gasteruption*-Thiere halten sich mit Vorliebe an alten, abbröckelnden Mauern, an alterskranken Baumstämmen und -Strünken, an Zäunen, Bretterhütten, Gartenhäuschen, Holzverschlägen und besonders an sandigen Abhängen und in der nächsten Nähe von Strohdächern auf. Ich traf sie im südtirolischen Etschthale in grösster Menge in der Umgebung von Scheunen, besonders wenn diese ein Strohdach trugen, in der Nachbarschaft von Rebzweighaufen und in der nächsten Nähe von lehmigsandigen Abhängen. So sah ich z. B. in dem Garten eines meiner Freunde, welchen ich oft besuchte, die blühenden Sträucher von *Evonymus japonicus* während zweier Sommer regelmässig umschwärmt von zahlreichen *Gasteruption*-Thieren. Als ich denselben Garten im dritten Sommer besuchte, fand ich, so oft ich auch hinkam, auf denselben Sträuchern kein einziges *Gasteruption*. In Folge baulicher Umgestaltung war nämlich mittlerweile ein grosser Rebzweighaufe, welcher früher nächst dem Garten gestanden, weggeräumt worden und mit ihm sind auch die sonst so häufigen *Evonymus*-Besucher gänzlich verschwunden. Die aufgezählten Oertlichkeiten bergen bekanntlich eine Menge Nester von Bienen, Grabwespen und Vespiden, in deren Larven *Gasteruption* schmarotzt. Von Bienen sind es vorzugsweise Osmien, wie nach Giraud *Osmia tridentata*, nach Westwood *Osmia tricornis* und nach Abeille de Perrin verschiedene *Colletes*-Arten, nach Frey-Gessner *Prosopis signata*, dann nach Linné *Heriades truncorum* und *Chelostoma florisomne*, von Grabwespen nach Linné und Giraud *Trypoxylon figulus*, nach Perez *Cemonus unicolor*, von Vespiden nach Abeille *Odynerus* und *Eumenes*. Nach Fitch wurde *G. terrestre* aus der Galle von *Cynips Kollari* gezogen und er ist der Ansicht, dass *G. terrestre* in den Larven des kleinen *Crabro clavipes* schmarotzt. Hinsichtlich der Gestalt der Larve bemerkt Perez (von *G. pyrenaicum*), dass sie weiss, lang, ein wenig gebogen, stark abgeplattet, sehr lebhaft, irritabel sei. Weiteres scheint leider darüber nicht bekannt zu sein.

Nach Dr. Hermann Müller[1]) besucht *Foenus jaculator* (= *Gast. Thomsoni, Tournieri* oder *terrestre*) *Ruta graveolens, Anethum graveolens, Aegopodium Podragraria, Chaerophyllum hirsutum* und *Gypsophila paniculata, G. affectator, Aegopodium Podragraria, Angelica silvestris, Anethum graveolens, Chaerophyllum temulum, Ruta graveolens* und *Gypsophila paniculata*. Ich fand *G. affectator* auf allerlei Umbelliferen, z. B. auf *Anthriscus silvestris* und *cerefolius*, auf *Daucus carotta, Heracleum Spondylium, Pimpinella magna* und *Pimpinella Saxifraga*, auf *Pastinaca sativa* und sehr häufig auf *Evonymus japonicus*. *G. rugulosum* sammelte ich auf *Evonymus japo-*

1) »Die Befruchtung der Blumen durch Insecten«, Leipzig, 1873.

nicus, *Anthriscus* und einmal auf *Calluna vulgaris*. *G. Freyi* sammelte Magretti auf *Petroselinum sativum*, ich fand es auf *Diospirus*, *Heracleum Spondylium* und *Aegopodium Podragraria*. *G. rubricans* wurde auf *Daucus carotta* beobachtet, von Magretti auf *Eryngium campestre*, von mir auf *Anthriscus cerefolius*, *Pimpinella Saxifraga* und einige Male auf *Calluna vulgaris* gefunden. *G. pyrenaicum* besucht nach Magretti viele Umbelliferen, *Linum usitatissimum* und *Reseda odorata*, ich traf es auf *Anthriscus* und *Heracleum Spondylium*. Von H. *granulithorax* bemerkt Margretti, dass es viele Umbelliferen besuche; ich fand es auf *Anthriscus silvestris* und *cerefolius* und anderen Umbelliferen, sowie auf *Spiraea* und *Polygonum Fagopyrum*. *G. pedemontanum* besucht verschiedene Umbelliferen und Euphorbien, nach Kohl häufig *Evonymus japonicus*; ich sammelte es auf *Pimpinella magna* und *Daucus carotta*. *G. terrestre* kommt nach Magretti auf Umbelliferen vor; ich sammelte es auf *Anthriscus silvestris* und *cerefolius*, auf *Heracleum Spondylium*, *Pimpinella Saxifraga* und *Solidago canadensis*. *G. Tournieri* fand ich auf *Anthriscus cerefolius*, *Daucus carotta*, *Heracleum Spondylium*, sowie auf *Achillea Millefolium*, *Solidago canadensis* und *Diospirus*. *G. Thomsoni* sammelte ich auf *Heracleum Spondylium*, *Pimpinella Saxifraga*, *Pastinaca sativa* und zweimal auf *Mentha silvestris*. *G. vagepunctatum* soll nach Abeille selten auf jungen Trieben von Banksien vorkommen; ich traf es einmal auf *Pimpinella Saxifraga*.

Aus der eben angeführten Pflanzenreihe ist ersichtlich, dass *Gasteruption*, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch vorzugsweise die Blüthen von Umbelliferen besucht. Durch die Kürze seiner Mundtheile ist es eben auf flach ausgebreitete Blüthen angewiesen, deren Honig offen daliegt. Jedoch mögen wenigstens die grösseren Formen auch Blüthen besuchen, deren Honig in Röhren geborgen ist; ihre Oberkiefer mit der scharfen Endspitze und dem stark vorragenden, sehr scharfen Zahnfortsatze am Grunde scheinen mir tauglich genug, um sich damit gewaltsam den Weg zum Nektar zu öffnen. So hatte ich mehrmals die Gelegenheit zu beobachten, wie *G. Thomsoni*, eine unserer grössten einheimischen Arten, wiederholt auf verschiedenen Blüthen von *Mentha silvestris* anflog und während es die einen Blüthen schnell verliess, an anderen längere Zeit verweilte und also offenbar Honig naschte.

Wie die Gestalt dieser Wespen schlank und zierlich, so ist auch ihre Haltung sowohl während der Bewegung, als auch im Zustande der Ruhe ungemein gefällig, elegant. Ihr Flug ist nicht schnell; zierlich auf und ab schwebend, umkreisen sie sondirend eine Dolde. Lassen sie sich endlich nieder, so geschieht dies in vornehmer Langsamkeit. Im Zustande der Ruhe, da sie Honig naschen, bewegen sie in gleichsam koketter Weise oder als wollten sie das wohlige Gefühl des süssen Genusses zum Ausdrucke bringen, den schlanken, sichelförmigen Hinterleib langsam auf und ab. Curtis berichtet, dass sie während der Nacht oder wenn schlechte Witterung sie am Fliegen verhindert, sich mit ihren Oberkiefern an einem Stengel festhalten und in perpendiculärer Bewegung verharren. Ich hatte nicht die Gelegenheit, diese Beobachtung zu machen, denn an regnerischen oder auch nur wolkentrüben oder windigen Tagen, sowie gegen Abend traf ich an den von ihnen sonst zahlreich besuchten Plätzen kein einziges Thier. *Gasteruption* liebt offenbar sehr sonnige Stellen, wie trockene, von Umbelliferen besetzte Rasenhänge, besonders wenn sie sich an Lehm- und Sandwände anlehnen. An solchen sonnedurchglühten Diluvialwänden des südtirolischen Etschthales, welche mit unzähligen Nestlöchern besetzt sind und wo es wimmelte von verschiedenen Arten von *Crabro*, *Philantus*, *Cerceris*, *Gorytes*, *Stizus (tridens)* und anderen Grabwespen, von *Eumenes* und *Odynerus*, von *Sphecodes*, *Prosopis*, *Halictus*, *Andrena* und anderen Bienen, von *Tiphia femorata*

u. s. w., sammelte ich auch die meisten *Gasteruption*-Thiere. Am häufigsten fliegen sie von 9—2 Uhr und an heissen, heiteren und ganz windstillen Tagen. Je weiter ich mich sammelnd von den Abhängen der Bergzüge gegen die Mitte des Etschthales entfernte, desto spärlicher traf ich sie.

Geographische Verbreitung. *Gasteruption* ist über die ganze Erde verbreitet. Von den 102 bekannten Arten gehören 33 der paläarktischen (I.), 8 der äthiopischen (II)., 2 der orientalischen (III.), 37 der australischen (IV.), 13 der neotropischen (V.) und 9 der nearktischen (VI.) Region an, von welchen eine Art *(G. affectator)* auch ausserhalb der Region vorkommt. Es ist diese Gattung durch die heisse, die südliche und nördliche gemässigte bis in die nördliche kalte Zone hinein verbreitet. Die meisten Arten sind von Europa und Australien bekannt. Bei dem Umstande, dass Europa unvergleichlich mehr durchforscht ist, muss wohl Australien als der an Arten weitaus reichste Erdtheil gelten. Die wenigsten Arten sind, da die australischen Arten grösstentheils dem Südosten dieses Erdtheiles angehören, aus der heissen Zone bekannt. Nähere Schlüsse lassen sich gegenwärtig über die Verbreitung von *Gasteruption* nicht ziehen, denn ich bin fest überzeugt, dass selbst das am besten durchforschte Europa in allen seinen Theilen, insbesondere aber im Süden noch einen bedeutenden Zuwachs an Arten zu erwarten hat. Dasselbe gilt in noch viel höherem Grade von den gemässigten Theilen Amerikas, Afrikas und Asiens und besonders von den gar wenig durchforschten Ländern der heissen Zone, so dass also die Reihe der *Gasteruption*-Arten gewiss noch lange nicht geschlossen ist. Was Europa betrifft, so nimmt die Zahl an Individuen sowohl, wie an Arten von Norden, wo Lappland die nördlichsten bekannten Fundorte aufweist, nach Süden zu. Die verticale Verbreitung von *Gasteruption* reicht in den Alpen bis zur Grenze des ewigen Schnees. Handlirsch sammelte sogar mehrere Stücke von *G. affectator* nahe dem Stilfserjoch-Uebergang an Rasenstellen, die ringsum von Schnee eingefasst waren (im August). Von *G. affectator,* welche in Europa die häufigste Art ist und sowohl in verticaler, wie auch in horizontaler Richtung die weiteste Verbreitung hat, ist auch das Vorkommen in Nordamerika als bestimmt nachgewiesen.

Wenn auch ein Theil der Arten dieser und jener Region gewisse ihm eigenthümliche Merkmale aufweist, z. B. der hoch kragenartig aufgestülpte Hinterhauptsrand mehrerer europäischen, der lange Hals und die schlanken Hinterhüften einiger tropisch-amerikanischen, die nach vorne gerückte Discoidalzelle des Vorderflügels und erhabene Ursprungsstelle des Hinterleibes mehrerer australischer Arten, so findet sich hinwieder regelmässig die eine und andere Art in einer andern Region, welche die gleichen Merkmale aufweist. Ein durchgreifendes Charakteristicum aller Arten einer Region konnte ich nirgends auffinden. Den europäischen Arten stehen sehr nahe und am allernächsten die gesammten nordamerikanischen Arten; die afrikanischen grösstentheils und ein Theil der australischen schliessen sich ziemlich enge an die europäischen Formen, während aber anderseits der grössere Theil der tropisch-amerikanischen und besonders ein Theil der australischen Formen sich am weitesten von den europäischen entfernen. Und diese letzterwähnten Formen sind es, welche durch die Art des Flügelgeäders (indem sich die Radialader an der Basalader ansetzt und dadurch die Discoidalzelle vergrössert und nach vorne gerückt erscheint) und durch die erhabene Ursprungsstelle des Hinterleibes auf dem Mittelsegmente den Uebergang zur Gattung *Aulacus* vermitteln. Aus dem Gesagten erklärt es sich auch, dass in der allgemeinen Bestimmungstabelle die Arten der verschiedenen Regionen bunt durcheinander gewürfelt erscheinen. Der allgemeinen Bestimmungstabelle habe ich zum Zwecke bequemer Bestimmung noch eine Uebersichtstabelle der paläarktischen Arten angefügt.

Bestimmungstabelle der Gasteruption-Arten.

Männchen:

1 Die (kleine) Discoidalzelle liegt neben der inneren Submedialzelle. Der Hinterleib entspringt nicht auf einer kegeligen Erhebung des Mittelsegments . . . 2

— Die (kleine) Discoidalzelle liegt nicht neben, sondern vor (und zugleich seitlich) der inneren Submedialzelle. Der Ursprung des Hinterleibes befindet sich auf einer deutlichen, annäherungsweise kegelstutzförmigen Hervorragung des Mittelsegments 30

2 Der hinter der Kerblinie gelegene Abschnitt des Mittelrückens ist ungefähr so lang wie der vor der Kerblinie gelegene Abschnittt desselben. (Hals sehr verlängert. Kopf und Rücken einfach matt.) L. 14 Mm.

G. longicolle Schlett., Australien.

— Der hinter der Kerblinie gelegene Abschnitt des Mittelrückens ist merklich kürzer als der vor der Kerblinie gelegene Abschnitt desselben 3

3 Wangen auffallend verlängert, bedeutend länger als das erste Geisselglied . . 4

— Die Wangen fehlen oder sind kürzer als das erste Geisselglied (nur bei *G. spinigerum* ein wenig länger als letzteres) 6

4 Zweites Geisselglied kaum länger als das erste, drittes fast doppelt so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich ausgeprägt. Hinterhüften durchaus mässig grob unregelmässig bis quergerunzelt. (Mittelrücken sehr fein chagrinartig, hinter der Kerblinie ein wenig grober chagrinirt, nicht matt.) L. 20—22 Mm.

G. flavitarse Guér., Australien.

— Zweites Geisselglied 1·5 mal bis zweimal so lang wie das erste, drittes nicht ganz 1·5 mal so lang wie die beiden ersten Geisselglieder mitsammen. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sehr undeutlich. Hinterhüften matt bis feinrunzelig 5

5 Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste. Hinterbeine auffallend schlank; Hinterhüften sehr dünn und mitten matt, vorne und hinten kaum merklich quergestreift; hinteres Fersenglied deutlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Mittelrücken fein lederartig querrunzelig. L. 13 Mm.

G. latigenale Schlett., Malayischer Archipel.

— Zweites Geisselglied zweimal so lang wie das erste. Hinterbeine nicht besonders schlank; Hinterhüften von gewöhnlicher Gestalt und fein gerunzelt; hinteres Fersenglied sichtlich kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Mittelrücken noch feiner und unregelmässig gerunzelt. Wangen kürzer. L. 11 Mm.

G. genale n. sp., Australien.

6 Hinterhauptsrand hoch, kragenartig aufgestülpt 7

— Hinterhauptsrand einfach oder höchstens leistenförmig zugeschärft 12

7 Am Grunde des Hinterhauptkragens (oben in der Mitte) nur ein kleines Grübchen. (Kopf matt, mit kaum wahrnehmbarer Querstreifung. Hinterkopf kurz, fast halbkugelig. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken grob unregelmässig punktirt runzelig.) L. 14 Mm. **G. foveolatum** n. sp., Europa.

— Am Grunde des Hinterhauptkragens oben drei grübchenförmige Eindrücke . . 8

— Am Grunde des Hinterhauptkragens ist kein Grübchen wahrnehmbar 10

8 Mittelrücken sehr grob und unregelmässig gerunzelt. Kopf hinter den Nebenaugen deutlich quergestreift. L. 9—16 Mm.
G. pedemontanum Tourn., Europa.

— Mittelrücken sichtlich weniger grob, und zwar mehr oder weniger deutlich quergerunzelt. Kopf hinter den Nebenaugen matt oder glänzend glatt 9

9 Kopf oben matt. Hinterhüften oben lederartig. L. 9—11 Mm.
G. terrestre Tourn., Europa.

— Kopf oben polirt glatt und stark glänzend. Hinterhüften oben glänzend glatt. L. 8—12 Mm. **G. Tournieri** Schlett., Europa.

10 Kopf oben polirt glatt und stark glänzend. Mittelrücken sehr grob und unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften grob unregelmässig gerunzelt. Zweites Geisselglied reichlich 1·5 mal so lang wie das erste, drittes kaum so lang wie das zweite allein. L. 11—15 Mm. **G. pyrenaicum** Guér., Europa, südwestl. Asien.

— Kopf oben matt oder fein quergestreift. Mittelrücken weniger grob gerunzelt mit mehr oder minder deutlichen Punkten. Hinterhüften merklich seichter sculpturirt. Zweites Geisselglied so lang oder kaum länger als das erste, drittes wenigstens so lang wie beide ersten Geisselglieder mitsammen 11

11 Hals sehr verlängert; Kopf oben einfach matt. Mittelrücken fein lederartig runzelig, mit seichten, zerstreuten Pünktchen. Hinterhüften unregelmässig bis undeutlich querrunzelig. L. 11—14 Mm.
G. vagepunctatum Costa. Ach., Europa.

— Hals kurz; Kopf oben fein, doch deutlich quergestreift. Mittelrücken grob quergerunzelt, in den Runzeln mit undeutlichen, groben Punkten. Hinterhüften fein lederartig. L. 14—16 Mm. **G. Thomsoni** Schlett., Europa.

12 Kopf oben glänzend glatt 13

— Kopf oben einfach matt oder fein quergestreift 18

13 Hals kurz, d. i. sichtlich kürzer als der Abstand des Flügelgrundes vom Vorderrande des Mittelrückens. (Drittes Geisselglied bedeutend länger als das zweite und wenigstens so lang wie das erste und zweite zusammen) 14

— Hals sehr verlängert, d. i. wenigstens so lang oder länger als der Abstand des Flügelgrundes vom Vorderrande des Mittelrückens 16

14 Rücken durchaus vollständig matt. Hinterhüften einfach matt. (Hinterhauptsrand einfach; Wangen fehlen; die hinteren Nebenaugen liegen deutlich hinter der Geraden, welche man sich quer durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt.) L. 9 Mm. **G. dolichocephalus** n. sp., Australien.

— Rücken deutlich sculpturirt, d. i. punktirt oder runzelig. Hinterhüften mehr oder minder deutlich quergestreift 15

15 Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes so lang wie das erste sammt dem zweiten Geisselgliede. Mittelrücken im vordersten Theile glatt, sonst mit narbigen, zusammenfliessenden Punkten besetzt. L. 12 Mm. **G. leviceps** Schlett., Südeuropa.

— Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand fast so gross wie die Länge der zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Zweites Geisselglied nicht ganz 1·5 mal so lang wie das erste, drittes sichtlich länger als die beiden ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken vor der Kerblinie grob undeutlich quergerunzelt und

in den Runzeln punktirt, hinter der Kerblinie seitlich fein lederartig, mit einigen feinen Pünktchen. L. 11 Mm. **G. marginatum** n. sp., Südafrika.

16 Hinterhauptsrand leistenförmig zugeschärft und von den Netzaugen nur wenig weiter als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf mithin nicht verlängert kegelstutzförmig. Mittelrücken vor der Kerblinie mit mässig zerstreuten, reingestochenen Punkten. (Hinterhüften sehr schlank.) L. 14 Mm.
G. tenuicolle Schlett., Mexico, Brasilien.

— Hinterhauptsrand einfach, nicht leistenförmig geschärft und von den Netzaugen ungefähr um deren ganze Länge entfernt, daher der Hinterkopf sehr stark verlängert. Mittelrücken durchaus runzelig, ohne merkliche Punktirung 17

17 Mittelrücken vorne lederartig runzelig, nach hinten quergerunzelt. Zweites Geisselglied nicht ganz 1·5 mal so lang wie das erste. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander merklich grösser als die Länge des ersten Geisselgliedes (fast gleich der Länge des zweiten). Die hinteren Nebenaugen liegen deutlich hinter der Geraden, welche man sich quer durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt. L. 11—12 Mm. **G. dolichoderum** n. sp., Rhodus.

— Mittelrücken ziemlich grob unregelmässig gerunzelt. Zweites Geisselglied nahezu doppelt so lang wie das erste. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Die hinteren Nebenaugen liegen so, dass sie von der Geraden, welche man sich quer durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt, durchschnitten werden. L. 13 Mm.
G. varipes Westw., China.

18 Zwischen den Fühlern ein deutlicher Längskiel. Hinterhüften sehr verkürzt (und fast glatt); Hinterschienen dagegen sehr schlank. (Mittelrücken sehr fein lederartig bis matt.) L. 18—20 Mm. **G. terminale** Westw., Australien.

— Der Längskiel zwischen den Fühlern fehlt oder ist nur schwach angedeutet. Hinterhüften von gewöhnlicher Gestalt, d. i. weder sehr verkürzt, noch sehr schlank; Hinterschienen ziemlich bis sehr stark keulig verdickt 19

19 Drittes Geisselglied doppelt so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Hinterhüften nahezu glänzend glatt. (Hinterkopf sehr verkürzt und breit, nicht kegelstutzförmig. Mittelrücken matt.) L. 15 Mm.
G. dubium Schlett., Australien.

— Drittes Geisselglied kürzer bis wenig länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Hinterhüften deutlich lederartig, runzelig oder quergestreift. . . 20

20 Mittelrücken vor der Kerblinie entweder mässig grob punktirt und erst gegen die Kerblinie hin mit zusammenfliessenden, runzelbildenden Punkten oder ziemlich fein runzelig und in den Runzeln punktirt 21

— Mittelrücken matt, chagrinartig oder runzelig, niemals aber mit ausgesprochenen Punkten besetzt 22

21 Kopf oben fein quergestreift. Hinterkopf ziemlich kurz, fast halbkugelig. Wangen fehlen. Zweites Geisselglied kaum 1·5 mal so lang wie das erste, drittes ein wenig länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken vor der Kerblinie mitten fein runzelig und in den Runzeln punktirt, seitlich querrunzelig, mit zusammenfliessenden Punkten, hinter der Kerblinie mitten grob querrunzelig, seitlich fein lederartig. L. 15 Mm. **G. occidentale** Cress., Nordamerika.

— Kopf ganz matt. Hinterkopf stärker verschmälert nach hinten, mehr kegelstutzförmig. Wangen deutlich entwickelt. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes ein wenig kürzer als das erste und zweite mitsammen. Mittel-

rücken vor der Kerblinie mitten mässig grob punktirt, seitlich zeigen die Punkte die Neigung, Runzeln zu bilden, hinter der Kerblinie mitten mässig grob und unregelmässig gerunzelt, seitlich fein lederartig runzelig. L. 12—13 Mm.

G. obscurum n. sp., Europa.

22 Erstes und zweites Geisselglied so ziemlich gleich lang 23

— Zweites Geisselglied sichtlich länger als das erste. Kopf oben niemals quergestreift, sondern matt bis fast glatt 24

23 Wangen fehlen. Mittelrücken ziemlich grob querrunzelig. Kopf hinten scharf gerandet. L. 11—13 Mm. **G. granulithorax** Tourn., Europa, südwestl. Asien.

— Wangen fast so lang wie das erste Geisselglied. Hinterhauptsrand einfach. Mittelrücken fein lederartig, gegen die Kerblinie hin querrunzelig. (Hinterkopf mässig lang und nach hinten wenig verschmälert.) L. 16 Mm.

G. Kriechbaumeri n. sp., Europa.

24 Mittelrücken und Schildchen ausgesprochen quer- bis bogenförmig runzelig. Wangen ein wenig länger als das erste Geisselglied. (Hinterkopf sehr kurz, annäherungsweise halbkugelig, mit leicht zugeschärftem Hinterrande. Mittelsegment seicht unregelmässig runzelig. (Hinterhüften sehr deutlich quergestreift.) L. 17—20 Mm. **G. spinigerum** n. sp., Australien.

— Mittelrücken matt, lederartig oder unregelmässig gerunzelt, niemals aber querrunzelig. Wangen höchstens so lang wie das erste Geisselglied 25

25 Hinterhauptsrand scharf leistenförmig vorspringend, ohne jedoch einen hohen Kragen zu bilden. (Mittelrücken mässig grob und unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften quergestreift.) L. 9—10 Mm. **G. rugulosum** Abeille, Europa.

— Hinterhauptsrand einfach, nicht leistenförmig zugeschärft 26

26 Mittelrücken sehr grob unregelmässig gerunzelt, mit geringer Neigung zur Querrunzelung. (Hinterhüften deutlich quergestreift. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes so lang wie das zweite. Schulterecken des Vorderrückens deutlich vorspringend.) L. 10—11 Mm.

G. tibiale Schlett., Europa, Kleinasien.

— Sculptur des Mittelrückens viel feiner, d. i. lederartig runzelig bis matt . . . 27

27 Mittelrücken deutlich lederartig runzelig. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste. L. 9—11 Mm.

G. rubricans Guér., Europa, Nordafrika, Kleinasien.

— Mittelrücken matt bis sehr fein lederartig oder chagrinirt. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste 28

28 Mittelsegment hinten sehr grob netzrunzelig. Hinterhüften untersetzt und deutlich lederartig runzelig. Hinterschienen stark gekeult. L. 8—11 Mm.

G. affectator Fab., Europa, Nordamerika.

— Mittelsegment hinten nur mässig grob netzrunzelig. Hinterhüften dünn und matt, Hinterschienen schwach keulig verdickt 29

29 Hinterkopf sehr verkürzt und halbkugelig verschmälert. Zwischen den Fühlern kein Längskiel bemerkbar. Die zwei divergenten Linien vorne auf dem Mittelrücken sehr deutlich ausgeprägt. L. 16—17 Mm.

G. variegatum Schlett., Australien.

— Hinterkopf mässig lang und breit. Zwischen den Fühlern ein deutlicher Längskiel. Die zwei divergenten Linien vorne auf dem Mittelrücken kaum bemerkbar. L. 15 Mm. **G. coriaceum** n. sp., Australien.

30 Die kleine Discoidalzelle fehlt gänzlich. (Hinterkopf ziemlich kurz und breit, oben matt; Hinterhauptsrand einfach. Oberkiefer sehr verlängert. Mittelrücken fein quergestreift. Mittelsegment sehr fein runzelig. Hinterklauen sehr gross.) L. 11—12 Mm. **G. pedunculatum** n. sp., Neuseeland.

— Die kleine Discoidalzelle ist deutlich abgegrenzt 31

31 Flügel in ihrer ganzen Ausdehnung rauchig getrübt. Der vor der Kerblinie gelegene Abschnitt des Mittelrückens ist viel kleiner als der hintere Abschnitt, indem die Kerblinie sehr weit nach vorne gerückt ist und nahe dem Vorderrande des Mittelrückens ausmündet. (Kerblinie sehr tief, Mittelrücken sehr hoch gewölbt, sehr grob quergerunzelt und in den Runzeln grob punktirt.) L. 12 Mm. **G. infumatum** n. sp., Brasilien.

— Flügel glashell. Die Kerblinie des Mittelrückens mündet seitlich und nicht nahe dem Vorderrande nach aussen, so dass also der vor der Kerblinie gelegene Mittelrückentheil nicht kleiner als der hintere Theil ist 32

32 Vorderrücken beiderseits in dornenartig verlängerte Schulterecken vorspringend und ausserdem unterhalb dieser Schulterecken mit je einem deutlichen Dornfortsatze. Hinterkopf unmittelbar hinter den Neben- und Netzaugen durch eine flache Querrinne vom vorderen Theile abgeschnürt. (Kopf sehr breit und kurz. Mittelrücken grob querrunzelig und in den Runzeln punktirt.) L. 17—20 Mm. **G. humerale** n. sp., Australien.

— Vorderrücken ohne spitze oder dornenartige Fortsätze. Hinterkopf ohne Querrinne hinter den Augen 33

33 Drittes Geisselglied kaum kürzer als das zweite, zweites nahezu fünfmal so lang wie das erste. Mittelrücken vorne plötzlich steil abfallend und ohne die gewöhnlich vorkommenden zwei divergenten Linien vorne. (Kopf sehr breit und kurz, mit scharfem Hinterhauptsrande, mit ziemlich dichter, grober, zur Runzelbildung neigender Punktirung und einem sehr deutlichen Längskiel zwischen den Fühlern. Mittelrücken sehr grob quergerunzelt und in den Runzeln punktirt.) L. 15—17 Mm. **G. crassiceps** n. sp., Australien.

— Drittes Geisselglied sichtlich kürzer als das zweite, zweites höchstens viermal so lang wie das erste. Mittelrücken vorne abgerundet und mit zwei deutlich ausgeprägten divergenten Linien am Vorderrande 34

34 Drittes Geisselglied länger als das halbe zweite. Zwischen den Fühlern ein sehr deutlicher Längskiel. Kopf oben seicht lederartig oder sehr fein und dicht punktirt 35

— Drittes Geisselglied höchstens halb so lang wie das zweite. Zwischen den Fühlern nur ein sehr schwacher Längskiel. Kopf oben ziemlich grob narbig bis runzelig punktirt oder in der Gegend der Nebenaugen quergefaltet 36

35 Wangen ein wenig länger als der Fühlerschaft. Die zwei divergenten Linien vorne auf dem Mittelrücken verwischt, kaum wahrnehmbar. Klauen des letzten Fusspaares sehr gross. L. 17 Mm. **G. macronyx** n. sp., Australien.

— Wangen sehr kurz, viel kürzer als der Fühlerschaft. Die zwei divergenten Linien vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich ausgeprägt. Klauen des letzten Fusspaares klein wie gewöhnlich. L. 16—17 Mm. **G. fallax** n. sp., Australien.

36 Kopf oben narbig bis runzelig punktirt. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Hinterhauptsrand scharf leistenförmig. Zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes halb so lang wie das zweite. Hinterhüften quer-

gestreift. Mittelrücken sehr grob quergerunzelt. Erstes hinteres Fussglied viel kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. L. 9—10 Mm.

G. antennale n. sp., Australien.

— Kopf oben in der Gegend der Nebenaugen mit deutlichen Querfalten. Wangen fehlen. Hinterhauptsrand einfach. Zweites Geisselglied 3·5 mal so lang wie das erste, drittes ein wenig länger als das ganze zweite. Hinterhüften oben matt, seitlich und innen glänzend glatt. Mittelrücken sehr hoch gewölbt, feiner gerunzelt und in den Runzeln punktirt. Erstes hinteres Fussglied nur wenig kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. L. 16 Mm. **G. plicatum** n. sp., Australien.

Weibchen:

1 Die (kleine) Discoidalzelle liegt nicht neben, sondern vor (und zugleich seitlich) der inneren Submedialzelle. Der Ursprung des Hinterleibstieles liegt auf einer deutlichen, annäherungsweise kegelstutzförmigen Hervorragung des Mittelsegmentes 2

— Die (kleine) Discoidalzelle liegt neben der inneren Submedialzelle. Der Ursprung des Hinterleibes liegt in der Ebene seiner Umgebung und nicht auf einer Erhöhung 3

2 Vorderrücken seitlich in scharfe dornenartige Schulterecken vorspringend, ausserdem darunter beiderseits mit je einem Dornfortsatze. Kopf hinter den Augen durch eine seichte Querrinne deutlich abgeschnürt. Mittelrücken vorne abgerundet, mit zwei deutlich ausgeprägten divergenten Linien vorne. Legebohrer kürzer als der Hinterleibstiel; Legebohrerklappen nur an der Spitze weiss gefärbt. L. 17—20 Mm. **G. humerale** n. sp., Australien.

— Vorderrücken ohne Dornfortsätze. Kopf hinter den Augen ohne Querrinne. Mittelrücken vorne plötzlich steil abfallend und ohne die zwei divergenten Linien. Legebohrer sichtlich länger als der Hinterleibstiel, ungefähr halb so lang wie der ganze Körper; Legebohrerklappen gegen die Spitze zu fast zur Hälfte weiss. Mittelrücken merklich gröber sculpturirt. Die Fussglieder der Hinterbeine sehr verkürzt, deren Klaue auffallend gross. L. 15—17 Mm.

G. crassiceps n. sp., Australien.

3 Hals dünn und sehr verlängert, ungefähr so lang oder länger als der Abstand des Flügelgrundes vom Vorderrande des Rückens 4

— Hals mehr gedrungen und kurz, d. i. deutlich kürzer als der Abstand des Flügelgrundes vom Vorderrande des Mittelrückens 13

4 Der vor der Kerblinie gelegene Abschnitt des Mittelrückens kürzer als der hinter der Kerblinie gelegene Theil. Kopf lang, schmal und walzenförmig. (Körpergestalt ausserordentlich schlank; Nebenaugen auffallend weit nach hinten gerückt, nahe dem Hinterhauptsrande.) L. 8 Mm.

G. rhaphidioides Westw., Australien.

— Der vor der Kerblinie gelegene Abschnitt des Mittelrückens deutlich länger als der hinter derselben gelegene Theil. Kopf nach hinten deutlich verschmälert . 5

5 Hinterhauptsrand kragenartig aufgestülpt und mehr oder minder durchscheinend 6

— Hinterhauptsrand einfach oder höchstens leistenartig zugeschärft und nicht durchscheinend 7

6 Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes reichlich so lang wie das zweite. Mittelrücken fein lederartig runzelig, mit seichten zerstreuten Punkten. Wangen fehlen. L. 11—14 Mm. **G. vagepunctatum** Costa, Ach., Europa.

— Zweites Geisselglied nahezu doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied sichtlich länger als das zweite. Mittelrücken vorne sehr fein lederartig, gegen die Kerblinie hin mit feiner Querrunzelung und irgend eine Punktirung. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. L. 12 Mm. **G. opacum** Tourn., Europa.

7 Legebohrer fast so lang bis länger als der ganze Körper 8

— Legebohrer nur so lang wie der Hinterleib oder noch kürzer 10

8 Legebohrer sichtlich länger als der ganze Körper; Legebohrerklappen fast ganz weiss. Hinterhauptsrand leistenförmig zugeschärft. Drittes Geisselglied so lang wie das erste und zweite mitsammen. (Mittelrücken deutlich quergerunzelt und in den Runzeln mit ziemlich dicht stehenden, narbigen Punkten, hinter der Kerblinie schwach und undeutlich sculpturirt. Hinterhüften auffallend lang und dünn und grob quergestreift.) L. 17—18 Mm. **G. sartor** n. sp., Südamerika.

— Legebohrer höchstens so lang wie der Körper; Legebohrerklappen erst an der Spitze weiss. Hinterhauptsrand einfach. Drittes Geisselglied kürzer als das erste und zweite mitsammen 9

9 Mittelrücken mit ziemlich dichten, vorne mässig groben, gegen die Kerblinie hin groben, zusammenfliessenden, runzelbildenden Punkten. Hinterkopf kegelstutzförmig. L. 11 Mm. **G. tarsatorium** Cress., Nordamerika.

— Mittelrücken einfach matt. Hinterkopf kürzer, wenig kegelstutzförmig. Kopf schmal und schwach glänzend. L. 13 Mm. **G. macroderum** n. sp., Mexico—Brasilien.

10 Kopf vollkommen matt. Legebohrer so lang wie der Hinterleib. (Schulterecken des Vorderrückens sehr klein, Mittelrücken sehr fein lederartig. Bruststück sehr schlank, fast walzenförmig.) L. 12 Mm. **G. Steindachneri** Schlett., Australien.

— Kopf glatt, mehr oder minder stark glänzend. Legebohrer sichtlich kürzer als der Hinterleib 11

11 Kopf mässig stark glänzend. Hinterhauptsrand einfach, Wangen fehlen. Vorderrücken ohne wahrnehmbare Schulterecken. Rücken einfach matt. Mittelsegment fein unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften matt. Legebohrerklappen mit weissen Enden. L. 9 Mm. **G. dolichocephalus** n. sp., Australien.

— Kopf sehr stark glänzend. Hinterhauptsrand zugeschärft. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Vorderrücken mit stark vorspringenden Schulterecken. Mittelrücken vor der Kerblinie mit mässig zerstreuten, reingestochenen, zusammenfliessenden Punkten besetzt, hinter der Kerblinie querrunzelig und in den Runzeln punktirt, seitlich matt. Mittelsegment grob netzrunzelig. Hinterhüften quergerunzelt. Legebohrerklappen am Ende nicht weiss gefärbt. L. 14—15 Mm. **G. tenuicolle** Schlett., Mexico—Brasilien.

12 Hinterhauptsrand hoch kragenartig aufgestülpt, Kragen mehr oder minder durchscheinend 13

— Hinterhauptsrand einfach oder höchstens leistenartig zugeschärft 20

13 Oben am Grunde des Hinterhauptkragens (mitten) nur ein einziges Grübchen. Legebohrer nicht viel länger als der Hinterleib. (Kopf matt. Zweites Geisselglied reichlich zweimal so lang wie das erste, drittes fast dreimal so lang wie das erste. Mittelrücken grob unregelmässig punktirt runzelig.) L. 14 Mm. **G. foveolatum** n. sp., Europa.

— Oben am Grunde des Hinterhauptkragens drei Grübchen 14

— Hinterhauptkragens oben an seinem Grunde ohne Grübchen 16

14 Kopf oben polirt glatt und glänzend. L. 11—12 Mm.
G. Tournieri Schlett., Europa.

— Kopf oben matt oder quergestreift 15

15 Hinterkopf länger, kegelstutzförmig. Zweites Geisselglied 1·5mal so lang wie das erste, drittes ein wenig kürzer als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Kopf hinter den Nebenaugen matt bis kaum merklich quergestreift. Mittelrücken mässig grob querrunzelig. L. 11—13 Mm. **G. terrestre** Tourn., Europa.

— Hinterkopf kürzer, annäherungsweise halbkugelig. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes ein wenig länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Kopf hinter den Nebenaugen deutlich quergestreift. Mittelrücken sehr grob und unregelmässig punktirt runzelig. L. 9—18 Mm.
G. pedemontanum Tourn., Europa.

16 Legebohrer so lang oder fast ein wenig länger als der ganze Körper 17

— Legebohrer nur so lang oder kürzer als der Hinterleib 18

17 Kopf matt, auf dem Scheitel fein quergestreift. Mittelrücken ziemlich grob querrunzelig und in den Runzeln mit undeutlichen, groben Punkten. Hinterhüften fein lederartig. L. 14—16 Mm. **G. Thomsoni** Schlett., Europa.

— Kopf matt, auf dem Scheitel jedoch glänzend. Mittelrücken mit ziemlich seichter Querrunzelung und in den Runzeln mit zerstreuten, feinen, doch deutlichen, da und dort paarweise zusammenfliessenden Punkten. Hinterhüften oben matt, seitlich leicht quergefurcht. Legebohrer ein wenig länger als der Körper. L. 16 Mm.
G. egregium n. sp., Nordamerika.

18 Zweites Geisselglied nur 1·5mal so lang wie das erste, drittes so lang wie das zweite. Hinterkopf ziemlich verlängert, deutlich kegelstutzförmig. Wangen sichtlich kürzer als das erste Geisselglied oder fehlend. Hinterhauptsrand hoch kragenartig aufgestülpt 19

— Zweites Geisselglied nahezu doppelt so lang wie das erste, drittes länger als das zweite und ungefähr so lang wie beide ersten Geisselglieder mitsammen. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Hinterhauptsrand weniger hoch. (Hinterkopf kurz, dick und breit.) L. 18 Mm. **G. Novae Hollandiae** Schlett., Australien.

19 Legebohrer sichtlich kürzer als der Hinterleib. Schulterecken des Vorderrückens klein. Mittelrücken lederartig, mit der Neigung zur Querrunzelung. Kopf matt. Wangen fehlen. L. 8—16 Mm. **G. Freyi** Tourn., Europa—Kleinasien.

— Legebohrer so lang wie der Hinterleib. Schulterecken des Vorderrückens stark entwickelt. Mittelrücken sehr grob und unregelmässig gerunzelt. Wangen noch deutlich sichtbar. Kopf polirt glatt und stark glänzend. L. 11—16 Mm.
G. pyrenaicum Guér., Europa, Syrien, Transcaucasien.

20 Legebohrer fast doppelt so lang wie der ganze Körper oder noch ein wenig länger 21

— Legebohrer ungefähr so lang wie der Körper oder wenigstens nicht viel länger 22

— Legebohrer sichtlich kürzer als der Körper 36

21 Drittes Geisselglied 1·5mal so lang wie das erste und zweite mitsammen. Legebohrer nicht ganz doppelt so lang wie der Körper; Legebohrerklappen schwärzlich mit weissen Enden. Mittelrücken sehr fein chagrinartig. L. 20—22 Mm.
G. flavitarse Guér., Australien.

— Drittes Geisselglied nur so lang wie das erste und zweite mitsammen. Legebohrer reichlich doppelt so lang wie der Körper; Legebohrerklappen rostgelb,

mit weissen Enden. Mittelrücken ziemlich grob querrunzelig und in den Runzeln punktirt. L. 17 Mm. **G. chaeturum** n. sp., Brasilien.

22 Legebohrerklappen fast ganz röthlich gelb, nur am Grunde dunkel gefärbt. (Kopf matt, mit scharfem Hinterrande. Mittelrücken vor der Kerblinie lederartig, mit feinen, ineinander fliessenden Punkten, hinter der Kerblinie mitten grob und dicht punktirt, seitlich lederartig. Hinteres Fersenglied sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. L. 18 Mm.) **G. albitarse** n. sp., Brasilien.

— Legebohrerklappen bis auf die weissen Spitze oder ganz schwärzlich gefärbt . 23

23 Zweites Geisselglied von gleicher Länge wie das erste, welches hier auffallend verlängert ist. Kopf vollkommen glatt und stark glänzend. Hinterhüften schwach bogenförmig gekrümmt. Legebohrerklappen an der Spitze nicht weiss gefleckt. (Vorderrücken ohne vorspringende Schulterecken. Mittelrücken ziemlich grob punktirt; die Punkte zeigen die Neigung, ineinander zu fliessen.) L. 15 Mm.
G. glabratum n. sp., Südafrika.

— Zweites Geisselglied länger als das erste. Kopf matt, punktirt oder quergestreift. Hinterhüften nicht bogenförmig gekrümmt. Legebohrerklappen mit weissen Enden 24

24 Kopf oben grob und unregelmässig punktirt runzelig. Schulterecken des Vorderrückens sehr stark entwickelt und hornartig nach aussen gelegen. Mittelrücken grob und unregelmässig punktirt runzelig. L. 17 Mm.
G. Rogenhoferi Schlett., Australien.

— Kopf oben mehr oder minder matt oder fein quergestreift. Schulterecken des Vorderrückens niemals so auffallend stark (hornartig) nach aussen gebogen. Sculptur des Rückens weniger grob 25

25 Kopf mehr oder weniger fein quergestreift. Wangen kürzer als das erste Geisselglied oder fehlend 26

— Kopf oben vollkommen matt. Wangen ungefähr so lang oder länger als das erste Geisselglied (nur *G. punctulatum* mit sehr kurzen Wangen) 29

26 Mittelrücken durchaus ziemlich grob undeutlich querrunzelig. (Kopf hinten scharf gerandet. Hinterhüften seicht quergestreift. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste.) L. 12—13 Mm.
G. granulithorax Tourn., Europa, Transcaucasien.

— Mittelrücken wenigstens im vorderen Theile fein gerunzelt 27

27 Zwischen den Fühlern ein leichter Längskiel, der sich als glänzende mittlere Längslinie auf der Stirne fortsetzt. Die zwei divergenten Linien vorne auf dem Mittelrücken sehr deutlich ausgeprägt. (Mittelrücken vorne fein lederartig runzelig, nach hinten deutlich querrunzelig, hinter der Kerblinie bogenförmig bis unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften deutlich quergestreift. L. 15—17 Mm.)
G. Kriechbaumeri n. sp., Europa.

— Ein Längskiel zwischen den Fühlern, sowie eine glänzende mittlere Längslinie auf der Stirne ist nicht bemerkbar. Die zwei divergenten Linien vorne auf dem Mittelrücken sind gänzlich oder nahezu verschwunden 28

28 Zweites Geisselglied reichlich doppelt so lang wie das erste. Hinterkopf deutlich kegelstutzförmig und mit einfachem Hinterrande. Wangen noch deutlich entwickelt. Mittelrücken vor der Kerblinie deutlich quergestreift, ohne Punktirung, hinter der Kerblinie mitten mässig fein querrunzelig und in den Runzeln undeutlich punktirt. L. 10—11 Mm. **G. pensile** n. sp., Nordamerika.

— Zweites Geisselglied nur reichlich 1·5 mal so lang wie das erste. Hinterkopf kurz, nach hinten wenig verschmälert, mit zugeschärftem Hinterrande. Wangen fehlen. Mittelrücken mitten fein runzelig, mit deutlichen, zusammenfliessenden Punkten vor der Kerblinie, hinter der Kerblinie grob querrunzelig. L. 15 Mm.
G. occidentale Cress., Nordamerika.

29 Mittelrücken matt bis fein querrunzelig und ausserdem mit zerstreuten Punkten. Hinterkopf mässig bis ziemlich lang und nach hinten allmälig kegelstutzförmig verschmälert 30

— Mittelrücken einfach matt, sehr fein lederartig oder fein chagrinirt, jedoch ohne Spur einer Punktirung. Hinterkopf kurz und breit oder halbkugelförmig . . . 32

30 Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes länger als das zweite, aber kürzer als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelsegment ziemlich grob netzrunzelig 31

— Zweites Geisselglied nur 1·5 mal so lang wie das erste, drittes so lang wie beide ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelsegment ziemlich fein unregelmässig runzelig. Bruststück viel schlanker als bei den folgenden zwei Arten. (Mittelrücken äusserst fein quergerunzelt und zudem mit seichten, zerstreuten Punkten.) L. 14 Mm. **G. punctulatum** n. sp., Südafrika.

31 Mittelrücken schwach, doch noch deutlich gerunzelt und in den Runzeln mit zerstreuten Punkten. Hinterhüften deutlich quergerunzelt. Vorherrschend röthlich-braun. L. 16—17 Mm. **G. caffrarium** Schlett., Südafrika.

— Mittelrücken mit zerstreuten, sehr deutlichen Punkten, ohne bemerkbare Runzelung. Hinterhüften matt. Fast ganz schwarz. L. 15 Mm.
G. sabulosum n. sp., Europa.

32 Zweites Geisselglied höchstens 1·5 mal so lang wie das erste. Hinterhauptsrand leistenförmig zugeschärft 33

— Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste. Hinterhauptsrand einfach . 34

33 Wangen so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen; drittes Geisselglied fast doppelt so lang wie beide ersten Geisselglieder mitsammen. Hinterhüften deutlich quergestreift. Mittelrücken fein, doch deutlich chagrinirt. L. 17 Mm. **G. inerme** n. sp., Australien.

— Wangen nur so lang wie das erste Geisselglied; drittes Geisselglied nicht viel länger als beide ersten Geisselglieder mitsammen. Hinterhüften lederartig. Mittelrücken fast matt. L. 13—14 Mm. **G. malaicum** Schlett., Australien.

34 Mittelrücken vollständig matt. (Wangen kürzer als das erste Geisselglied. Hinterhüften sehr deutlich quergestreift. Hinterkopf wenig verschmälert. Drittes Geisselglied 2·5 mal so lang wie das erste.) L. 15 Mm.
G. aequale n. sp., Australien.

— Mittelrücken fein lederartig 35

35 Hinterkopf mässig lang und dick, wie angeschwollen. Zwischen den Fühlern ein sehr deutlicher Längskiel. Wangen merklich länger als das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied kaum doppelt so lang wie das erste. L. 18—19 Mm.
G. leucopus n. sp., Australien.

— Hinterkopf sehr verkürzt und nach hinten ziemlich stark verschmälert. Der Längskiel zwischen den Fühlern ist nur durch eine schwach erhobene, glänzende Linie angedeutet. Wangen nur so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied reichlich doppelt so lang wie das erste. L. 17 Mm.
G. variegatum Schlett., Australien.

36 Drittes Geisselglied kürzer als das zweite (was sonst bei keiner Art der Fall ist). Mittelrücken vorne steil (vertical) abfallend. (Hinterkopf ziemlich lang und nach hinten stark kegelstutzartig verschmälert. Hinterhauptsrand bogenförmig bis winkelig ausgeschnitten.) L. 14 Mm. **G. exsectum** n. sp., Südafrika.

— Drittes Geisselglied wenigstens so lang wie das zweite. Mittelrücken vorne abgerundet 37

37 Legebohrer so lang oder ein wenig länger als der Hinterleib 38

— Legebohrer sichtlich kürzer als der Hinterleib 44

38 Hinterhüften sehr lang und dünn. Mittelrücken sehr fein querrunzelig und mit zerstreuten, feinen Punkten besetzt. L. 16 Mm. **G. zapotecum** n. sp., Mexico.

— Hinterhüften von gewöhnlicher Gestalt, d. i. mehr oder minder untersetzt . . 39

39 Mittelrücken grob und sehr dicht runzelig punktirt. Hinterhüften ziemlich schlank Körpergestalt sehr schlank. L. 11 Mm. **G. tenellum** n. sp., Australien.

— Mittelrücken wenigstens im vorderen Theile fein lederartig, fein runzelig oder ganz matt. Hinterhüften untersetzt 40

40 Zweites Geisselglied höchstens doppelt so lang wie das erste. Legebohrer länger als der Hinterleib; Legebohrerklappen am Ende nicht weiss gefärbt, oder wenn weiss, mit nicht verbreitertem weissen Ende 41

— Zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste oder noch länger. Legebohrer nur so lang wie der Hinterleib; Deckklappen mit weissem und verbreitertem Ende 43

41 Hinterkopf nicht angeschwollen und mit einfachem Hinterrande. Zwischen den Fühlern kein Längskiel bemerkbar. Drittes Geisselglied höchstens so lang wie das erste Geisselglied sammt dem zweiten. Wangen höchstens so lang wie das erste Geisselglied. Die zwei divergenten Linien vorne auf dem Mittelrücken sehr undeutlich. Hinterhüften matt bis fein lederartig runzelig, aber nicht quergestreift 42

— Hinterkopf angeschwollen, mit leistenförmig zugeschärftem Hinterrande. Zwischen den Fühlern ein deutlicher Längskiel. Drittes Geisselglied sichtlich länger als das erste sammt dem zweiten. Wangen merklich länger als das erste Geisselglied. Die zwei divergenten Linien vorne auf dem Mittelrücken deutlich ausgeprägt. Hinterhüften deutlich quergestreift. (Mittelrücken äusserst fein lederartig, ohne Spur einer Runzelung oder Querstreifung.) L. 22—24 Mm. **G. simillimum** n. sp., Australien.

42 Hinterkopf kurz, annäherungsweise halbkugelig. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken vollkommen matt, nur hinter der Kerblinie mitten seicht unregelmässig gerunzelt. Legebohrerklappen mit weissem Ende. L. 11—12 Mm. **G. lugubre** n. sp., Europa.

— Hinterkopf sehr verlängert und kegelstutzförmig. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes ein wenig kürzer als die ersten zwei Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken vor der Kerblinie mit zusammenfliessenden, runzelbildenden Punkten, im vordersten Theile seicht und undeutlich sculpturirt, hinter der Kerblinie mitten ziemlich grob und unregelmässig punktirt runzelig, seitlich matt mit zerstreuten Pünktchen. Legebohrerklappen am Ende nicht weiss gefleckt. L. 15 Mm. **G. nigrescens** n. sp., Europa.

43 Hinterkopf breit und dick, wie angeschwollen. Mittelrücken sehr fein quergerunzelt. Zweites Geisselglied 3·5 mal so lang wie das erste, drittes nicht ganz 1·5 mal so lang wie das zweite. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander

kleiner als die Länge des zweiten Geisselgliedes. Vorderrücken mit starken Schulterecken. L. 24 Mm. **G. peregrinum** Schlett., Australien.

— Hinterkopf kurz und nach hinten kegelstutzförmig verschmälert. Mittelrücken fein lederartig (wie bei *G. Freyi*). Zweites Geisselglied kaum dreimal so lang wie das erste, drittes nur wenig kürzer als beide ersten Geisselglieder mitsammen. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander grösser als die Länge des zweiten Geisselgliedes. Schulterecken des Vorderrückens klein, durchscheinend, aber scharfdornartig. L. 14 Mm. **G. coriaceum** n. sp., Australien.

44 Legebohrer sichtlich länger als der Hinterleibstiel 45

— Legebohrer kürzer oder höchstens so lang wie der Hinterleibstiel 51

45 Hinterkopf sehr verlängert, ungefähr so lang wie die Netzaugen und nach hinten deutlich kegelstutzförmig verschmälert 46

— Hinterkopf sichtlich kürzer als die Länge der Netzaugen und breit, mehr halbkugelig als kegelstutzförmig 47

46 Kopf oben vollkommen matt. Vorderrücken beiderseits mit je zwei kleinen Schulterdornen. Mittelrücken sehr grob unregelmässig gerunzelt. L. 13 Mm. **G. occipitale** n. sp., Westafrika.

— Kopf oben polirt glatt und stark glänzend. Vorderrücken beiderseits nur in einen Schulterdorn vorspringend. Mittelrücken vorne glatt, sonst mit dichten, groben, zusammenfliessenden Punkten. L. 12 Mm. **G. leviceps** Schlett., Europa.

47 Zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander kaum grösser als die Länge des ersten Geisselgliedes. (Kopf oben sehr fein runzelig. Hinterhauptsrand stark zugeschärft. Mittelrücken sehr fein quergerunzelt.) L. 16—17 Mm. **G. Dewitzi** n. sp., Australien.

— Zweites Geisselglied nur 1·5 mal bis 2·5 mal so lang wie das erste. Kopf oben matt bis sehr fein quergestreift. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander deutlich grösser als die Länge des ersten Geisselgliedes 48

48 Legebohrerklappen bis ans Ende schwarz und sehr wenig länger als der Hinterleibstiel. Drittes Geisselglied reichlich so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken einfach matt. (Kopf matt. Hinterhauptsrand leicht zugeschärft. Hinterkopf sehr kurz. Mittelsegment sehr grob netzrunzelig. Hinterhüften sehr fein quergestreift, fast glatt.) L. 15 Mm. **G. dubium** Schlett., Australien.

— Legebohrerklappen am Ende weiss gefärbt und sichtlich länger als der Hinterleibstiel. Drittes Geisselglied merklich kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken deutlich sculpturirt 49

49 Kopfhinterrand einfach. Zweites Geisselglied nur 1·5 mal so lang wie das erste, drittes nur so lang wie das zweite. Mittelsegment grob netzrunzelig. (Kopf matt, mit einer glänzenden mittleren Längslinie auf der Stirne; Hinterkopf mässig lang und breit. Mittelrücken lederartig runzelig. Hinterhüften quergestreift.) L. 11 Mm. **G. paternum** n. sp., Europa.

— Kopfhinterrand leistenförmig zugeschärft. Zweites Geisselglied nahezu doppelt so lang wie das erste oder noch länger; drittes Geisselglied länger als das zweite. Mittelsegment fein netzartig bis unregelmässig gerunzelt 50

50 Hinterkopf mässig lang, kegelstutzförmig. Zweites Geisselglied nicht ganz doppelt so lang wie das erste. Wangen verschwindend klein. Kopf hinter den Nebenaugen sehr fein querrunzelig. Mittelrücken fein querrunzelig, mit sehr seichten,

zerstreuten Punkten. Hinterhüften matt, höchstens hinten sehr fein quergestreift. L. 10 Mm. **G. septentrionale** n. sp., Nordamerika.

— Hinterkopf sehr verkürzt, halbkugelig. Zweites Geisselglied 2·5 mal so lang wie das erste. Wangen länger als das erste Geisselglied. Kopf einfach matt. Mittelrücken mässig grob quer- bis bogenrunzelig. Hinterhüften deutlich quergestreift. L. 17—20 Mm. **G. spinigerum** n. sp., Australien.

51 Zwischen den Fühlern ein deutlicher Längskiel. Hinterkopf ziemlich stark verlängert und nach hinten kegelstutzartig verschmälert. (Kopf und Rücken vollständig matt.) L. 15—16 Mm. **G. valvulare** n. sp., Australien.

— Zwischen den Fühlern fehlt ein Längskiel. Hinterkopf mässig bis sehr kurz oder wenn verlängert, dann nicht kegelstutzartig verschmälert, sondern breit und dick 52

52 Hinterkopf sehr verkürzt, dick und breit 53

— Hinterkopf niemals so sehr verkürzt und so stark verbreitert. Mittelrücken entweder lederartig bis matt oder wenn gröber sculpturirt, nie deutlich quergestreift 54

53 Hinterhauptsrand leistenförmig zugeschärft und bogenförmig ausgerandet. Kopf sehr breit und oben fein gerunzelt. Mittelrücken fein quergestreift. Hinteres Fersenglied sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Zweites Geisselglied reichlich 1·5 mal so lang wie das erste, drittes kürzer als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Legebohrer kürzer als der Hinterleibstiel. L. 15—16 Mm. **G. brachyurum** Schlett., Tasmanien.

— Hinterhauptsrand einfach und nicht ausgerandet. Kopf schmal und vollkommen matt. Mittelrücken vollkommen matt. Hinteres Fersenglied kaum länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Zweites Geisselglied kaum 1·5 mal so lang wie das erste, drittes nur reichlich so lang wie das erste. Legebohrer so lang wie der Hinterleibstiel. L. 10 Mm. **G. oculare** n. sp., Australien.

54 Mittelrücken sehr grob unregelmässig gerunzelt, mit geringer Neigung zur Querrunzelung. Vorderrücken mit ziemlich starken Schulterdornen. L. 10—12 Mm. **G. tibiale** Schlett., Europa.

— Mittelrücken lederartig runzelig bis einfach matt. Vorderrücken mit kleinen Schulterecken 55

55 Kopf hinten scharf, leistenförmig gerandet. (Mittelrücken deutlich lederartig runzelig.) L. 9—11 Mm. **G. rugulosum** Abeille, Europa.

— Kopfhinterrand einfach, nicht leistenartig zugeschärft 56

56 Mittelrücken sehr fein chagrinartig bis einfach matt. Körperfärbung schwarz . 57

— Mittelrücken deutlich lederartig runzelig, also merklich gröber sculpturirt. Körperfärbung vorherrschend rostroth. L. 9—11 Mm. **G. rubricans** Guér., Europa, Kleinasien, Nordafrika.

57 Drittes Geisselglied ein wenig kürzer als das zweite. Körpergestalt mehr untersetzt. L. 8—12 Mm. **G. affectator** Linn., Europa, Nordamerika.

— Drittes Geisselglied so lang wie das zweite. Hinterkopf sichtlich länger. Bruststück merklich schlanker und hinter der Kerblinie oben leicht quergerunzelt. L. 9 Mm. **G. incertum** Cress., Nordamerika.

Bestimmungstabelle der paläarktischen Gasteruption-Arten.

Männchen:

1 Hinterhauptsrand stark aufgestülpt in Gestalt eines oft durchscheinenden Kragens 2

— Kopf hinten einfach gerandet oder höchstens leistenförmig zugeschärft . . . 7

2 Hinterkopf oben am Grunde des Hinterrandkragens nur mit einem kleineren Grübchen. (Kopf matt. Mittelrücken vor der Kerblinie grob und unregelmässig runzelig, dahinter seichter runzelig. Zweites Geisselglied 1·5mal so lang wie das erste, drittes so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen.) L. 14 Mm.
G. foveolatum n. sp.

— Hinterkopf oben am Grunde des Hinterrandkragens mit drei Grübchen . . . 3

— Hinterkopf oben am Grunde des Hinterrandkragens ohne Spur von Grübchen 5

3 Mittelrücken sehr grob und unregelmässig gerunzelt. Kopf hinter den Nebenaugen deutlich quergestreift. L. 9—16 Mm. **G. pedemontanum** Tourn.

— Mittelrücken merklich weniger grob, d. i. mässig grob, und zwar quergerunzelt. Kopf hinter den Nebenaugen einfach matt oder glänzend (nicht quergestreift) . 4

4 Kopf oben einfach matt. Hinterhüften oben lederartig. L. 9—11 Mm.
G. terrestre Tourn.

— Kopf oben polirt glatt und stark glänzend. Hinterhüften oben glänzend glatt. L. 8—12 Mm. **G. Tournieri** Schlett.

5 Kopf oben polirt glatt und stark glänzend. Mittelrücken sehr grob und unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften ziemlich grob unregelmässig gerunzelt. L. 11—15 Mm. **G. pyerenaicum** Guér.

— Kopf oben einfach matt oder fein quergestreift. Mittelrücken grob querrunzelig und in den Runzeln mit undeutlichen groben Punkten oder fein lederartig runzelig, mit seichten, zerstreuten Punkten. Hinterhüften fein lederartig oder fein gerunzelt 6

6 Mittelrücken grob quergerunzelt und in den Runzeln mit undeutlichen, groben Punkten. Hinterhüften fein lederartig. Hals kurz und dick, d. i. sichtlich kürzer als der Abstand des Flügelgrundes vom Vorderrande des Rückens. Kopf oben deutlich quergestreift. L. 14—16 Mm. **G. Thomsoni** Schlett.

— Mittelrücken fein lederartig runzelig, mit seichten, zerstreuten Punkten. Hinterhüften unregelmässig bis undeutlich querrunzelig. Hals stark verlängert, d. i. länger als der Abstand des Flügelgrundes vom Vorderrande des Rückens. Kopf einfach matt und nicht gestreift. L. 11—14 Mm.
G. vagepunctatum Costa, Ach.

7 Kopf oben polirt glatt und stark glänzend 8

— Kopf oben einfach matt oder fein quergestreift 9

8 Hals kurz, d. i. sichtlich kürzer als der Abstand des Flügelgrundes vom Vorderrande des Rückens. Mittelrücken im vordersten Theile glatt, sonst mit narbigen zusammenfliessenden Punkten. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes so lang wie das erste und zweite Geisselglied mitsammen. L. 12 Mm.
G. leviceps Schlett.

— Hals sehr stark verlängert, sehr schlank. Mittelrücken vorne lederartig, nach hinten quergerunzelt. Zweites Geisselglied nicht ganz 1·5mal so lang wie das erste, drittes kaum so lang wie das zweite. Die hinteren Nebenaugen liegen hinter der Geraden, welche man sich quer durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt. L. 11—12 Mm. **G. dolichoderum** n. sp.

9 Zweites Geisselglied kaum länger als das erste, drittes länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen 10

— Zweites Geisselglied sichtlich länger als das erste, drittes kürzer als die beiden ersten Geisselglieder mitsammen. Kopf matt bis fast glatt 11

10 Hinterkopf kurz und nach hinten stark verschmälert, fast halbkugelig; dessen Hinterrand leicht leistenförmig zugeschärft, Wangen fehlen. Mittelrücken ziemlich grob unregelmässig gerunzelt. L. 11—13 Mm. **G. granulithorax** Tourn.

— Hinterkopf mässig lang und nach hinten wenig verschmälert; dessen Hinterrand einfach. Wangen fast so lang wie das erste Geisselglied. Mittelrücken vorne fein lederartig, gegen die Kerblinie hin querrunzelig. L. 16 Mm. **G. Kriechbaumeri** n. sp.

11 Hinterhauptsrand scharf leistenförmig, ohne jedoch einen hohen Kragen zu bilden 12

— Hinterhauptsrand einfach, nicht leistenförmig zugeschärft 13

12 Zweites Geisselglied zweimal so lang wie das erste, drittes ein wenig kürzer als beide ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken vor der Kerblinie mit mässig groben und besonders gegen die Kerblinie hin zusammenfliessenden Punkten. L. 12—13 Mm. **G. obscurum** n. sp.

— Zweites Geisselglied nur 1·5mal so lang wie das erste, drittes so lang wie die beiden ersten Geisselglieder mitsammen. Hinterkopf kürzer und breiter. Mittelrücken sichtlich weniger grob sculpturirt, und zwar unregelmässig gerunzelt ohne Spur einer Punktirung. L. 9—10 Mm. **G. rugulosum** Abeille.

13 Mittelrücken sehr grob unregelmässig gerunzelt, mit geringer Neigung zur Querrunzelung. (Hinterhüften deutlich quergestreift. Zweites Geisselglied 1·5mal so lang wie das erste, drittes so lang wie das zweite. Vorderrücken mit deutlichen Schulterecken.) L. 10—11 Mm. **G. tibiale** Schlett.

— Sculptur des Rückens viel feiner, d. i. lederartig runzelig bis matt 14

14 Mittelrücken matt bis fein lederartig. L. 8—11 Mm. **G. affectator** Linn.

— Mittelrücken sichtlich gröber sculpturirt, und zwar lederartig runzelig. Fühler kürzer. L. 9—12 Mm. **G. rubricans** Guér.

Weibchen:

1 Legebohrer ungefähr so lang wie der ganze Körper 2

— Legebohrer sichtlich kürzer als der ganze Körper 11

2 Hinterhauptsrand deutlich kragenartig aufgestülpt 3

— Hinterhauptsrand einfach oder höchstens leistenartig zugeschärft 8

3 Hinterkopf oben am Grunde des Hinterrandkragens mit drei Grübchen . . . 4

— Hinterkopf oben am Grunde des Hinterrandkragens ohne Spur von Grübchen 6

4 Kopf oben polirt glatt und stark glänzend. (Mittelrücken quergerunzelt, hinter der Kerblinie undeutlich querrunzelig.) L. 11—12 Mm. **G. Tournieri** Schlett.

— Kopf oben einfach matt oder quergestreift 5

5 Zweites Geisselglied nur 1·5mal so lang wie das erste, drittes ein wenig kürzer als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Kopf hinter den Nebenaugen matt oder kaum merklich quergestreift. Hinterkopf fast kegelstutzförmig. Mittelrücken mässig grob querrunzelig. L. 11—13 M. **G. terrestre** Tourn.

— Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes ein wenig länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Kopf hinter den Nebenaugen deutlich quergestreift. Hinterkopf kürzer und nach hinten stärker verschmälert. Mittelrücken sehr grob und unregelmässig gerunzelt und in den Runzeln undeutlich grob punktirt. L. 9—18 Mm. **G. pedemontanum** Tourn.

6 Hals dick und kurz, d. i. deutlich kürzer als der Abstand des Flügelgrundes von dem Vorderrande des Rückens. Mittelrücken grob querrunzelig und in den Runzeln undeutlich grob punktirt. Kopf fein quergestreift. L. 14—16 Mm.
G. Thomsoni Schlett.

— Hals schlank und lang, d. i. länger als der Abstand des Flügelgrundes vom Vorderrande des Rückens. Mittelrücken viel feiner sculpturirt 7

7 Mittelrücken fein lederartig runzelig, mit seichten, zerstreuten Pünktchen. Wangen fehlen. Zweites Geisselglied nur 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied sehr wenig länger als das zweite. L. 13 Mm. **G. vagepunctatum** Costa, Ach.

— Mittelrücken sehr fein lederartig, mit feiner Querrunzelung nächst der Kerblinie, ohne Spur einer Punktirung. Wangen so lang wie das erste Geisselglied, drittes Geisselglied sichtlich länger als das zweite. L. 12 Mm. **G. opacum** Tourn.

8 Hinterkopf verlängert und zugleich nach hinten allmälig, d. i. kegelstutzförmig verschmälert (wie bei *G. vagepunctatum*). Drittes Geisselglied kürzer als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken vor der Kerblinie mit zerstreuten, seichten, doch deutlichen Punkten (hinter der Kerblinie mitten ziemlich dicht runzelig punktirt, seitlich matt.) L. 15 Mm. **G. sabulosum** n. sp.

— Hinterkopf kurz, annäherungsweise halbkugelig oder mässig lang, dann aber breit und nicht kegelstutzförmig. Drittes Geisselglied so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken vor der Kerblinie lederartig oder runzelig 9

9 Mittelrücken durchaus ziemlich grob undeutlich querrunzelig. Kopf hinten scharf gerandet. L. 12—13 Mm. **G. granulithorax** Tourn.

— Mittelrücken entweder durchaus oder wenigstens vorne fein bis sehr fein lederartig. Hinterhauptsrand einfach, nicht leistenartig geschärft 10

10 Mittelrücken durchaus sehr fein lederartig. Hinterhüften matt. Hinterkopf kurz, stark verschmälert, annäherungsweise halbkugelig. L. 8—9 Mm.
G. subtile Thoms.

— Mittelrücken vorne fein lederartig querrunzelig, mit seichten, undeutlichen Punkten, nach hinten gegen die Kerblinie hin deutlich querrunzelig. Hinterhüften seicht querrunzelig. Hinterkopf mässig lang und dabei breit, wenig verschmälert. L. 12—17 Mm. **G. Kriechbaumeri** n. sp.

11 Legebohrer sichtlich länger als der Hinterleibstiel 12

— Legebohrer höchstens so lang wie der Hinterleibstiel 17

12 Kopfhinterrand einfach 13

— Kopfhinterrand deutlich kragenartig aufgestülpt 15

13 Kopf sehr gross; Hinterkopf sehr stark verlängert und allmälig nach hinten verschmälert, kegelstutzförmig. Legebohrerklappen an der Spitze nicht weiss. (Legebohrer kürzer als der ganze Körper und zugleich länger als der Hinterleib. Mittelrücken vor der Kerblinie runzelig punktirt, hinter der Kerblinie mitten ziemlich grob punktirt runzelig, seitlich matt mit zerstreuten Punkten.) L. 15 Mm.
G. nigrescens n. sp.

— Kopf nicht besonders vergrössert, Hinterkopf nicht auffallend verlängert. Legebohrerklappen am Ende weiss gefärbt 14

14 Legebohrer länger als der Hinterleib und zugleich kürzer als der ganze Körper. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Mittelrücken einfach matt. L. 11—12 Mm.
G. lugubre n. sp.

— Legebohrer ein wenig kürzer als der Hinterleib und zugleich deutlich länger als der Hinterleibstiel. Zweites Geisselglied nur 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied nur so lang wie das zweite. Mittelrücken lederartig runzelig. L. 11 Mm. **G. paternum** n. sp.

15 Kopf oben polirt glatt und stark glänzend. (Mittelrücken sehr grob unregelmässig gerunzelt. Legebohrer so lang wie der Hinterleib; Deckklappen am Ende nicht weiss gefärbt.) L. 11—16 Mm. **G. pyrenaicum** Guér.

— Kopf oben vollkommen matt 16

16 Hinterkopf oben am Grunde des Hinterrandkragens mit einem kleinen Grübchen. Legebohrer so lang wie der Hinterleib; Deckklappen am Ende weiss gefärbt. Mittelrücken vor der Kerblinie grob und unregelmässig punktirt runzelig. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied fast dreimal so lang wie das erste. L. 14 Mm. **G. foveolatum** n. sp.

— Am Grunde des Hinterhauptkragens kein Grübchen. Legebohrer kürzer als der Hinterleib und zugleich länger als der Hinterleibstiel; Deckklappen am Ende nicht weiss gefärbt. Zweites Geisselglied nur 1·5 mal so lang wie das erste, drittes so lang wie das zweite. L. 8—16 Mm. **G. Freyi** Tourn.

17 Kopf polirt glatt und stark glänzend. Hinterkopf ziemlich stark verlängert, kegelstutzförmig. Mittelrücken vorne glatt, sonst mit dicht stehenden, groben Punkten besetzt, welche zur Runzelbildung neigen. Legebohrer so lang wie der Hinterleibstiel. L. 12 Mm. **G. leviceps** Schlett.

— Kopf oben vollkommen matt. Hinterkopf kurz und breit. Mittelrücken mehr oder minder grob gerunzelt bis fast matt, ohne Punktirung. Legebohrer kürzer als der Hinterleibstiel 18

18 Mittelrücken sehr grob und unregelmässig gerunzelt, mit kaum merkbarer Neigung zur Querrunzelung. Schulterecken des Vorderrückens ziemlich stark entwickelt. L. 10—12 Mm. **G. tibiale** Schlett.

— Mittelrücken lederartig runzelig bis einfach matt. Vorderrücken mit kleinen Schulterecken 19

19 Kopf hinten scharf gerandet. (Mittelrücken lederartig runzelig.) L. 9—10 Mm. **G. rugulosum** Abeille.

— Kopf hinten einfach gerandet, nicht leistenförmig zugeschärft 20

20 Mittelrücken sehr fein chagrinirt bis fast matt. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste. Körperfärbung schwarz. L. 8—12 Mm. **G. affectator** Linn.

— Mittelrücken lederartig runzelig. Zweites Geisselglied nur 1·5 mal so lang wie das erste. Körper vorherrschend rostroth. L. 9—11 Mm. **G. rubricans** Guér.

a) Der paläarktischen Region (I.) angehörig:

Gasteruption affectator Linn.[1])

Ichneumon affectator Linn., Syst. Nat., T. I, p. 566, Edit. X 1758
Ichneumon affectator Linn., Faun. Suec., p. 407, Edit. II 1761
Ichneumon affectator Scop., Ent. Carn. Ins., p. 287 1763
Ichneumon Nr. 26 Schäffer, Icon. Ins. Ratisb., T. I, Tab. 60, Fig. 4, ♀ (Pars I) 1766
Ichneumon affectator Linn., Syst. Nat., T. I, Pars II, p. 937, Edit. XII 1767

[1]) Die Benennung »*assectator*« anstatt »*affectator*« stammt wohl daher, dass man in den alten Werken, insbesondere in jenen von Linné, den Buchstaben »f« für ein »s« hielt, welchem er allerdings gleich sieht; »*assectator*« findet jedoch keine Erklärung, während »*affectator*« in dem affectirten Wesen dieser Wespen im lebenden Zustande ganz gut seine Erklärung findet.

Ichneumon affectator Fab., Syst. Ins., p. 340 1775
Ichneumon affectator Fab., Spec. Ins., T. I, p. 435 1781
Ichneumon affectator Fab., Mant. Ins., T. I, p. 268. 1787
Ichneumon affectator Linn., Syst. Nat., T. I, Pars V, p. 2696, Edit XIII (Gmelin). 1789
Ichneumon affectator Vill., Linn. Ent. Faun. Suec., T. III, p. 174 1789
Ichneumon affectator Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 50 1790
Ichneumon affectator Christ., Naturgesch. Ins., p. 375 1791
Ichneumon assectator Petagna, Inst. Ent., T. I, p. 365 1792
Ichneumon assectator Cederhjelm, Faun. Ing. Prod. Ins. Ag. Petrop., p. 163 1798
Foenus affectator Fab., Suppl. Ent. Syst., p. 240 1798
Ichneumon Nr. 17 Geoff., Hist. Ins., T. II, p. 329 1800
Ichneumon assectator Schrank., Faun. Boic., T. II, p. 263 1802
Foenus assectator Walck., Faun. Paris. Ins., T. II, p. 75. 1802
Ichneumon assectator Hentsch., Epit. Ent. Syst., p. 112 1804
Foenus assectator Latr., Hist. Nat. Crust. et Ins., T. XIII, p. 195 1805
Ichneumon assectator Illig., Rossi, Faun. Entrusc., T. II, p. 74 1807
Foenus assectator Dahlb., Exerc. Hym., Pars V, p. 77, ♂, ♀ 1831
Foenus assectator Curt., Brit. Ent., Tab. 423, ♀ 1832
Foenus assectator Nees ab Esenb., Hym. Monog., T. I, p. 308 1834
Foenus assectator Steph., Ill. Brit. Ent., T. III, p. 121 1835
Foenus affectator Labram u. Imh., Ins. d. Schweiz, H. I, ♀ 1838
Foenus assectator Zetterst., Ins. Lapp., p. 408, ♀ 1840
Foenus assectator Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 255 . . . . . 1841—1843
Foenus montanus Cress., Proc. Ent. Soc. Philad., T. III, p. 132, ♀ 1864
Foenus affectator Taschenb., Hym. Deutschl., p. 93, ♀ 1866
Foenus affectator Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX (Compt.-rend.), p. IX, ♂, ♀ 1877
Foenus minutus Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX (Compt.-rend.), p. IX, ♂, ♀ 1877
Foenus affectator Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, T. XIII, p. 277, ♂, ♀ 1879
Foenus minutus Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, T. XIII, p. 277, ♂, ♀ 1879
Foenus minutus Carp., Entomologist, T. XIII, p. 89, ♀ 1880
Foenus assectator Thoms., Opusc. Ent., Fasc. IX, p. 849, ♂, ♀ 1883
Foenus borealis Thoms., Opusc. Ent., Fasc. IX, p. 849, ♂, ♀ 1883
Foenus fummipennis Thoms., Opusc. Ent., Fasc. IX, p. 848, ♀ 1883
Foenus nigritarsis Thoms., Opusc. Ent., Fasc. IX, p. 849, ♀ 1883
Gasteruption assectator Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 276, ♂, ♀ . . 1885

♂, ♀. Long. 8—12 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis brevis lataque (Tab. VII, Fig. 54a) margine postico simplici. Genae breves. Flagelli articulus secundus in ♂ et ♀ quam primus fere duplo longior, tertius quam primus in ♂ duplo, in ♀ fere duplo longior (Tab. VII, Fig. 54b und c). Collum brevissimum. Mesonotum tenuissime coriaceum sive opacum. Coxae posteriores coriaceo-rugulosae. Terebra abdominis petiolo brevior, vaginis apice haud albatis. Nigra.

Kopf matt. Hinterhauptsrand einfach und von den Netzaugen kaum um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher ziemlich kurz, breit und nach hinten wenig verschmälert (Taf. VII, Fig. 54a). Wangen noch deutlich entwickelt, doch kürzer als das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen ein wenig kleiner. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste bei Männchen und Weibchen, drittes bei dem Männchen doppelt so lang, bei dem Weibchen fast doppelt so lang wie das erste (Taf. VII, Fig. 54b und c).

Hals kurz. Vorderrücken mit kaum wahrnehmbaren Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken wenig deutlich ausgeprägt bis unmerklich. Mittelrücken sehr fein lederartig bis matt. Schildchen matt und durch eine deutliche Kerblinie von seiner Umgebung abgegrenzt. Mittelsegment mässig grob und

unregelmässig bis netzartig gerunzelt. Hinterhüften gedrungen und lederartig runzelig; Hinterschienen stark gekeult. Legebohrer kürzer als der Hinterleibstiel, doch grösser als die halbe Länge desselben; Deckklappen bis an ihr Ende schwarz.

Schwarz. Fühler oft gebräunt. Zweiter, dritter und vierter Hinterleibsring am Hinterrande oft roth gefleckt. Beine schwarz mit dunkelbraunen Füssen oder dunkelbraun mit rostbraunen Füssen; Schienen am Grunde heller bis weiss gefleckt.

Wie die Körperfärbung zwischen den eben angeführten Grenzen veränderlich ist, so sind auch die Flügel bald vollkommen glashell, bald jedoch merklich angeraucht. Ebenso zeigt sich in der Grösse ein ziemlicher Unterschied. Kleine Stücke von mitunter kaum 8 Mm. in der Länge fand ich zumeist unter dem aus dem Süden Europas stammenden Materiale. Für ein solches kleines Stück halte ich Tournier's *G. minutum*. Auch die Sculptur des Rückens schwankt zwischen matt und sehr fein lederartig. Wie *minutum* Tourn. so habe ich bereits in meiner Abhandlung über *Gasteruption fumipenne* Thoms. als synonym mit *affectator* eingezogen, da nach dem oben Gesagten in der Flügeltrübung kein Artenmerkmal liegt. Ebenso wenig genügen die von Thomson angegebenen Unterschiede, um *boreale* als eigene Art von *affectator* zu trennen, und dasselbe gilt auch von Thomson's *nigritarse*. Die in meiner Arbeit über *Gasteruption* von mir irrthümlich aufgestellte var. *nitidulum* erscheint hier als eingezogen.

G. affectator hat unter allen *Gasteruption*-Arten die weiteste Verbreitung in horizontaler sowohl wie in verticaler Richtung. Es ist über ganz Europa, von Lappland bis zur Südspitze der italischen Halbinsel, von Frankreich und Portugal bis zum äussersten Südosten Europas und auf den Inseln Grossbritanniens und des Mittelmeeres verbreitet. Es steigt von der Ebene (z. B. Galizien und uralische Steppen) bis zur Höhe von 2600 M. Wie *affectator* in Europa als die weitaus häufigste Art gelten muss, so scheint sie auch in Nordamerika nach den verhältnissmässig zahlreich an mich gelangten Stücken häufiger vorzukommen und eine weitere Verbreitung zu haben; es liegen mir Stücke aus New-York, den weissen Bergen in New-Hampshire, aus Spences Bridge und Bonaparte River in British-Columbia vor.

Cresson hat, wahrscheinlich in der Meinung, dass in Nordamerika keine in Europa verbreitete Arten vorkommen können, *affectator* unter dem Namen *F. montanus* beschrieben. Weiteres lese man im Abschnitte über die nordamerikanischen Arten in der Bemerkung zu *affectator*.

Reg. I. Subreg. 1 et 2. Reg. VI. Subreg. 3 et 4.

Gasteruption longigena Thoms.

Gasteruption longigena Thoms., Opusc. Ent., Fasc. IX, p. 849, ♂, ♀ 1883

»♂, ♀. Nigrum, opacum, tibiis posticis annulo testaceo, genis et mandibulis rufescentibus longis. Alae in utroque sexu hyalinae. Corpus mediae longitudinis. Mesonotum subtilissime coriaceum. Abdomen segmento: 6: o ventrali haud ad medium fisso, apice tantum emarginato, dorsalibus mediis dimidio apicali vel ♂ limbo apicali furrugineo; terebra petiolo ecarinato breviore, valvulis apice haud niveis. Caput costa occipitis tenui, haud laminato-elevata. Tarsi postici haud albosignati. Flagellum subtus obscure rufum. Species ab omnibus genis mandibularum basi haud brevioribus, his longius productis, ferrugineis, petiolo haud carinato, tibiis annulo haud albo sed sordide testaceo, metathorace subtilius rugoso facillime distinguenda.« Thoms.

Subreg. 1.

Scandinavien (Könnemölla, Skane-Narrland).

Gasteruption rubricans Guér.

?*Foenus hastator* Fab., Syst. Piez., p. 142, ♀ 1804
Foenus rubricans Guér., Iconogr. Reg. An., p. 407, ♀ . . . . . 1828—1839 (r. 1844)
Foenus assectator Nees ab Esenb., Hym. Monog., T. I, p. 309, var. β 1834
?*Foenus hastator* Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 257, ♀ . . . . . 1841—1843
Foenus Esenbeckii Westw., Ann. and Mag. Nat. Hist., T. VII, p. 537, ♀ 1841
Foenus Esenbeckii Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 256, ♀ . . . . . 1841—1843
Foenus dorsalis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 258, ♀ . . . . . 1841—1843
Foenus dorsalis Westw., Ann. and Mag. Nat. Hist., T. VII, p. 537, ♀ 1841
Foenus rubricans Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 217, ♀ 1850
Foenus rubricans Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. X, ♂, ♀ 1877
Foenus Esenbeckii Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, T. XIII, p. 274, ♀ 1879
Gasteruption rubricans Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 283, ♀ 1885
Gasteruption graecum Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 279, ♂ . . . 1885

♂, ♀. L. 9—11, raro 12—15 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis quam in *G. affectatore* paullo longior (Tab. VII, Fig. 55 a), margine postico simplici. Genae brevissimae. Flagelli articulus secundus in ♀ sesqui, in ♂ evidenter sesqui longior quam primus, tertius in ♀ secundi longitudine, in ♂ quam secundus fere paullulo brevior (Tab. VII, Fig. 55 b und c).

Collum breve. Mesonotum mediocriter tenuiter coriaceo-rugosum. Coxae posteriores coriaceo-rugosae. Terebra abdominis petiolo brevior, vaginis apice haud albatis. ♀ rufa, thorace capiteque plus minus nigrescentibus, ♂ niger mandibulis pedibusque rufescentibus, thorace raro rufescente.

Kopf matt. Hinterhauptsrand einfach und von den Netzaugen ein wenig weiter als um deren halbe Länge entfernt; der Hinterkopf ist daher ein wenig länger als bei *affectator* und nach hinten etwas mehr verschmälert (Taf. VII, Fig. 55 a). Wangen sehr kurz. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste bei dem Weibchen, reichlich 1·5 mal so lang bei dem Männchen, drittes Geisselglied bei dem Weibchen so lang wie das zweite, bei dem Männchen fast ein wenig kürzer als das zweite (Taf. VII, Fig. 55 b und c).

Hals kurz. Schulterecken des Vorderrückens klein. Mittelrücken mässig fein lederartig runzelig, vorne mit zwei deutlichen divergenten Linieneindrücken. Schildchen seicht lederartig runzelig, breiter als bei *affectator* und von einer deutlichen Kerblinie umschrieben. Mittelsegment mässig grob netzrunzelig. Hinterhüften lederartig runzelig bis mehr oder minder undeutlich quergestreift. Legebohrer kürzer als der Hinterleibstiel; dessen Deckklappen ohne weisse Spitze.

Weibchen vorherrschend rostroth gefärbt, wie dies bei keiner anderen in Europa vorkommenden Art der Fall ist; Kopf und Rücken in veränderlicher Ausdehnung schwarz; Schienen am Grunde niemals weiss, jedoch bei den dunkler gefärbten Stücken heller (gelblich) gefleckt. Das Männchen, von mir seinerzeit als eine eigene Art — *graecum* — beschrieben, ist vorherrschend schwarz; die Beine und Oberkiefer grossentheils oder ganz rostfarben; der Hinterleib roth geringelt; das Bruststück zeigt mitunter Spuren theilweiser Röthung.

Soviel sich der dürftigen Beschreibung Fabricius'[1]) entnehmen lässt, ist *hastator* sehr wahrscheinlich identisch mit *rubricans*. Ganz sicher ist dies der Fall bezüglich der

[1]) *T. hastator:* »Rufus, abdomine basi faciisque rufis. Hab. Barbaria. Statura omnino *F. affectator*. Antennae breves nigrae: articulo primo rufo. Caput longe petiolatum, rufum. Thorax rufus, immaculatus, antice valde angustatus pro capitis petiolo. Abdomen clavatum, compressum basi nigrum; fasciis duabus flavis, apice flavum, uno nigro. Aculeus brevis, exsertus, niger. Pedes rufi, tibiis posticis incrassatis, atris.« Fab.

Westwood'schen *dorsalis* und *Esenbeckii* und des Nees'schen *affectator* var. *β.*, deren Beschreibungen in den hauptsächlichen Merkmalen, wie in der Sculptur, Grösse, Gestalt und Färbung des Körpers, sowie in der Länge des Legebohrers vollkommen auf *rubricans* passen.

In der Grösse zeigt sich bei *rubricans* eine bedeutende Veränderlichkeit; während die europäischen und auch die dem südlichsten Europa entstammenden Stücke nur 9—11 Mm. lang sind, liegen mir aus Setif in Algier mehrere Stücke vor von 13—15 Mm., welche man bei flüchtiger Betrachtung möglicherweise für eine andere Art halten könnte.

Subreg. 1, 2 et 3.

Südliches Schweden, Deutschland, Schweiz, Frankreich, Oesterreich (Niederösterreich, Dalmatien, Südtirol), Ungarn, Italien (Lombardei bis Calabrien), Türkei, Griechenland, Mittelmeer-Inseln (Sicilien, Corfu, Tinos, Rhodus, Syra), Spanien, Algier, Kleinasien (Brussa), Armenien (Erzerum), Turkestan (Samara).

G. rubricans scheint je weiter nach Norden, desto seltener vorzukommen. Während es z. B. in Niederösterreich noch ziemlich selten, fand ich es im südtirolischen Etschthale fast täglich und an verschiedenen Orten in mehreren Stücken. Aus den Mittelmeergegenden liegen mir zahlreiche Stücke vor.

Gasteruption rugulosum Abeille.

Foenus rugulosus Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, T. XIII, p. 275, ♀ 1879
Gasteruption Kohlii Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 280, ♂ 1885

♂, ♀. L. 9—12 Mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis brevis et lata (Tab. XIX, Fig. 56 a), margine postico acuto. Genae brevissimae. Flagelli articulus secundus in ♀ quam primus fere duplo, in ♂ sesqui longior, tertius in ♀ secundo longitudine aequalis, in ♂ longitudine secundi unacum primo (Tab. XIX, Fig. 56 b).

Collum breve. Mesonotum mediocriter grosse coriaceo-rugosum. Coxae posteriores transverse striatae. Terebra abdominis petiolo brevior, vaginis omnino nigris. Nigrum; abdomen transverse rufo-fasciatum.

♂, ♀. Kopf matt; Hinterkopf wie bei *affectator* breit und kurz (Taf. XIX, Fig. 56 a), jedoch nach hinten scharf gerandet. Wangen sehr klein, da die Netzaugen bis ganz nahe an den Oberkiefergrund sich erstrecken. Schläfen matt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied bei dem Weibchen fast doppelt so lang, bei dem Männchen nur 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Weibchen so lang wie das zweite, bei dem Männchen so lang wie die beiden ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 56 b).

Hals kurz. Vorderrücken mit kleinen Schulterecken. Mittelrücken mässig grob lederartig runzelig. Schildchen seicht runzelig und von einer deutlichen Kerblinie umschrieben. Hinterhüften deutlich quergestreift. Legebohrer kürzer als der Hinterleibstiel; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz.

Schwarz. Die vorderen Hinterleibsringe rostroth gestreift. Hinterbeine gebräunt und am Schienengrunde häufig weiss gefleckt.

G. rugulosum sieht dem *affectator* sehr ähnlich, mit welchem es ausser der Grösse und Gestalt auch den kurzen Legebohrer gemein hat. Allein bei *rugulosum* ist der Rücken gröber und mehr unregelmässig gerunzelt, die Hüften sind quergestreift, nicht fein lederartig und der Kopf ist hinten scharf, leicht leistenförmig und nicht einfach gerandet. Das ebenfalls sehr nahe verwandte *tibiale* unterscheidet man am besten von

rugulosum an der sichtlich gröberen, unregelmässig bis undeutlich querrunzeligen Rückensculptur und dem einfachen Hinterhauptsrand. Ueber die Unterschiede der Männchen von *rugulosum* und *granulithorax* lese man am Schlusse der Beschreibung der letzterwähnten Art. Das Männchen von *rugulosum* wurde von mir seinerzeit als eigene Art — *G. Kohlii* — beschrieben.

Subreg. 1 et 2.

Deutschland, Frankreich, Schweiz, Oesterreich (Böhmen, Mähren, Niederösterreich, Tirol, Dalmatien), Ungarn, Italien (Lombardei, Sardinien, Sicilien), Corfu.

G. rugulosum kommt in Oesterreich nicht häufig vor; ich sammelte in Südtirol im Laufe der letzten drei Sommer nur je 6—12 Stücke innerhalb zweier Monate. Ebenso wenig häufig scheint, nach dem eingelaufenen Materiale zu schliessen, *rugulosum* in Deutschland, in der Schweiz, in Ungarn und Italien vorzukommen.

Gasteruption tibiale Schlett.

Gasteruption tibiale Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 286, ♂ 1885

♂, ♀. Caput opacum temporibus exceptis plus minus nitidis; capitis pars occipitalis brevis et lata (Tab. XIX, Fig. 57 a), margine postico simplici. Genae brevissimae. Flagelli articulus secundus in ♂ et ♀ primo sesqui longior, tertius in ♀ secundi longitudine, in ♂ quam primus fere duplo longior (Tab. XIX, Fig. 57 b und c).

Collum breve. Mesonotum irregulariter et grossissime rugosum. Coxae posteriores irregulariter sive inconspicue transverso-rugosae. Terebra abdominis petiolo paullulo brevior, vaginis omnino nigris. Nigrum mandibulis pedibusque fulvescentibus.

♂, ♀. Kopf oben matt. Schläfen mehr oder minder stark glänzend. Hinterkopf breit und kurz, nach hinten wenig verschmälert (Tab. XIX, Fig. 57 a), mit einfachem Hinterrande. Wangen sehr kurz. Bei dem Männchen ist der Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge der ersten zwei Geisselglieder mitsammen, ihr Abstand von den Netzaugen grösser als die Länge des ersten, fast so gross wie die des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied bei Männchen und Weibchen 1·5 mal so lang wie das zweite, drittes bei dem Männchen fast zweimal so lang wie das erste, bei dem Weibchen so lang wie das zweite (Tab. XIX, Fig. 57 b und c). Bei dem Weibchen ist der Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten, ihr gegenseitiger Abstand gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes und die Schläfen sind schwach glänzend.

Hals kurz. Vorderrücken mit stärkeren Schulterecken als bei den nächst verwandten Arten *rugulosum, rubricans* und *affectator*. Mittelrücken sehr grob und unregelmässig gerunzelt, mit leiser Neigung zur Querrunzelung vor der Kerblinie. Schildchen mässig grob runzelig und von einer tiefen Kerblinie umschrieben. Mittelsegment grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften unregelmässig bis undeutlich querrunzelig; Hinterschienen sehr stark gekeult. Ersteres hinteres Fussglied sichtlich kürzer als die übrigen vier Fussglieder mitsammen, während bei den bisher beschriebenen Arten jenes gleich lang wie letztere ist. Legebohrer nicht ganz so lang wie der Hinterleibstiel; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz. — Schwarz, mit grosser Neigung, sich an den Oberkiefern und Beinen röthlichgelb zu färben. Hinterleib roth geringelt. Die Hinterschienen der dunkleren Stücke sind am Grunde heller (gelblich oder weisslich) gefleckt.

G. tibiale unterscheidet sich von den bisher beschriebenen und näherstehenden Arten hauptsächlich durch seine viel gröbere Runzelung des Rückens und durch die stärker vorspringenden Schulterecken des Vorderrückens. Sehr nahe scheint *tibiale* dem

bidentulum Thomson's zu stehen; ich glaube jedoch in der Länge des Legebohrers ein sicheres Unterschiedsmerkmal zu erkennen, da dieser bei *tibiale* kürzer als der Hinterleibstiel, bei *bidentulum* länger als letzterer ist — Thomson vergleicht ihn mit jenem von *G. Freyi*. Auch fand ich die Flügel bei keinem der vielen mir vorliegenden Stücke beraucht, wie dies Thomson von *bidentulum* erwähnt. Leider fehlt in Thomson's Beschreibungen die Angabe über die Längenverhältnisse der zwei ersten Geisselglieder, über die Form des Kopfes und über die Sculptur der Hinterbeine.

Subreg. 1 et 2.

Deutschland (Thüringen, Sachsen, Birkefeld), Oesterreich (Wien, Eppan und Ultenthal in Südtirol, Dalmatien), Schweiz (Bern, Graubündten, Walliser Alpen bis 1600 M.), Albanien, Kleinasien (Brussa).

Nach dem eingesandten Materiale und eigenen Erfahrungen scheint *tibiale* nirgends häufig, ja durchschnittlich selten vorzukommen. Weibchen bisher nicht beschrieben.

Gasteruption laeviceps Schlett.

Gasteruption laeviceps Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 281, ♂ . . . 1885

♂, ♀. L. 12 mm. Caput polito-nitidum; capitis pars occipitalis obconica (Tab. XIX, Fig. 58a), margine postico simplici. Antennae breves. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ sesqui in ♀ duplo longior, tertius in ♂ secundo longitudine aequalis, in ♀ longitudine primi unacum secundo (Tab. XIX, Fig. 58b und c). Genae breves.

Collum breve. Mesonotum punctis subgrossis densisque, in rugos confluentibus, antice fere leve. Costae posteriores subgrosse et irregulariter rugosae. Terebra abdominis petioli longitudine, vaginis omnino nigris. Nigrum, abdomine in medio rufo, pedibus plus minus rufescentibus.

♂, ♀. Kopf oben polirt glatt und stark glänzend. Hinterkopf ziemlich stark verlängert und nach hinten allmälig verschmälert, kegelstutzförmig, mit einfachem Hinterrande (Taf. XIX, Fig. 58a). Bei dem mir vorliegenden einzigen weiblichen Stücke zeigt der Hinterkopf oben unmittelbar vor seinem Hinterrande eine auffallende, buckelige Wölbung — vielleicht nur eine monströse Bildung. Wangen kürzer als das erste Geisselglied, aber noch deutlich entwickelt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Fühler kürzer als bei den meisten europäischen Arten. Zweites Geisselglied bei dem Männchen 1·5mal so lang, bei dem Weibchen doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen nur so lang wie das zweite, bei dem Weibchen so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 58b und c.)

Hals kurz. Mittelrücken vorne so ziemlich glatt, mit kaum bemerkbaren oder ganz verschwundenen divergenten Linieneindrücken, nach hinten mit dichten, ziemlich groben, doch dabei etwas seichten Punkten, welche die Neigung zeigen, runzelbildend zusammenzufliessen; hinter der Kerblinie ist der Mittelrücken seitlich sehr seicht sculpturirt. Schildchen seicht runzelig und durch eine seichte bis undeutliche Kerblinie von seiner Umgebung geschieden. Mittelsegment grob netzrunzelig und hinten, d. i. unterhalb des Ursprungs des Hinterleibstiels mit groben, mitten getheilten Querrunzeln. Hinterhüften ziemlich grob und unregelmässig gerunzelt; Hinterschienen schlanker als bei den bisher beschriebenen Arten. Legebohrer so lang wie der Hinterleibstiel; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz gefärbt. — Schwarz; Hinterleib mitten rostroth. Die Beine zeigen die Neigung, sich braun bis lehmgelb zu färben.

G. laeviceps steht sehr nahe dem *variolosum* Ab. Bei *variolosum* ist jedoch nach Abeille der Kopf nur wenig glänzend und mit kleinen Punkten versehen, dessen Hinterrand leicht aufgebogen, während *laeviceps* einen vollkommen glatten und stark glänzenden Kopf mit einfachem Hinterrande hat; der Legebohrer ist bei *variolosum* länger, bei *laeviceps* hingegen nur so lang wie der Hinterleibstiel. Das durchschnittlich grössere *pyrenaicum,* welches ebenfalls einen polirt glatten, stark glänzenden Kopf besitzt, kann man an seinem kragenartig aufgestülpten Kopfhinterrande, an der viel gröberen Rückensculptur und dem längeren Legebohrer leicht von *laeviceps* unterscheiden.

Subreg. 1 et 2.

Oesterreich (Wien), Schweiz (Val Sumvix), Sardinien, Sicilien, Rhodus.

G. laeviceps scheint ein sehr seltenes Thier zu sein, besonders nördlich der Mittelmeerländer. In der Umgebung von Wien (Bisamberg) wurde nur ein Männchen von Kolazy gefangen, während das Berner Museum ein Weibchen aus Sumvix besitzt.

Gasteruption dolichoderum n. sp.

♂. L. 12 mm. Caput polito-nitidum; capitis pars occipitalis valde elongata, obconica (Tab. XIX, Fig. 59a), margine postico simplici. Antennae breves. Flagelli articulus secundus primo vix sesqui longior, tertius vix longitudine secundi (Tab. XIX, Fig. 59b).

Collum elongatum. Mesonotum antice coriaceo-rugosum, postice transverso-rugosum. Scutellum angustatum. Coxae supra transverso-striatae. Nigrum, pedibus obfuscantibus, tibiis ad basin albo-signatis.

♂. Kopf vollkommen polirt glatt und stark glänzend. Hinterkopf auffallend verlängert, indem der hinter den Netzaugen befindliche Kopftheil ungefähr die Länge der Netzaugen hat, wie das bei keiner der mir bekannten paläarktischen Arten der Fall ist, kegelstutzförmig (Taf. XIX, Fig. 59a). Kopfhinterrand einfach. Nebenaugen einander sehr nahegerückt wie bei *laeviceps.* Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand nur wenig kleiner. Fühler auffallend kurz, verhältnissmässig fast noch kürzer als bei *laeviceps,* indem sie bei diesen zwei Arten nicht länger als die Hinterschienen sind, während sie gewöhnlich letztere an Länge übertreffen. Zweites Geisselglied zwar deutlich länger als das erste, doch nicht ganz 1·5 mal so lang wie dieses, drittes Geisselglied kaum so lang wie das zweite (Taf. XIX, Fig. 59b).

Hals länger als bei irgend einer der mir bekannten paläarktischen Arten, und zwar ungefähr so lang wie der Kopf. Mittelrücken vorne lederartig runzelig und mit zwei deutlich sichtbaren divergenten Linieneindrücken, nach hinten deutlich quergerunzelt. Schildchen langgestreckt und schmäler als gewöhnlich, dabei seicht querrunzelig. Mittelsegment ausgesprochen netzartig gerunzelt. Hinterhüften oben deutlich quergestreift. — Schwarz; Beine, besonders die vorderen, gebräunt; Schienen am Grunde mehr oder minder deutlich weiss gefleckt.

Das ihm nächst verwandte und ebenfalls auf Rhodus vorkommende *laeviceps* unterscheidet man am besten an seinem viel kürzeren Kopfe und Halse, sowie an dem durchaus gröber sculpturirten und punktirten bis unregelmässig gerunzelten Mittelrücken. *G. dolichoderum* scheint ein sehr seltenes Thier zu sein; denn unter den ziemlich vielen auf den Mittelmeer-Inseln gesammelten Thieren fand ich ein einziges Stück dieser Art.

Subreg. 2.

Rhodus.

Gasteruption bidentulum Thoms.

Foenus bidentulus Thoms., Opusc. Ent., Fasc. IX, p. 848, ♀ 1883

»Nigrum, parum nitidum, mesonoto fortiter rugoso, pronoto bidentulo, tarsis posticis ferrugineis; terebra petiolo ecarinato paullo longiore, valvulis apice haud niveis. Abdomen segmento 6 : o ventrali haud ad medium fisso, apice tantum emarginato, dorsalibus mediis dimidio ferrugineo. Caput costa occipitis tenui, haud laminato-elevata. Tarsi postici haud albosignati. Flagellum subtus obscure rufum.

Paullo minus G. subtili, mesonoto fortiter rugoso-punctato; alis minus fumatis; thorace magis coacto; mandibulis haud validis, medio testaceis; abdomine segmentis 2 primis haud carinatis, 2 : o et 3 : o limbo apicali, 3 : o macula laterali rufis; tibiis anterioribus annulo nullo basali, calcaribus sat longis, tarsis posticis luteis bene distinctum.« Thoms.

Subreg. 1.

Gottland.

Ueber die Beziehung von *bidentulum* zu *tibiale* lese man am Schlusse der Beschreibung von *tibiale*.

Gasteruption pyrenaicum Guér.

Foenus pyrenaicus Guér., Iconogr. Cuv. Reg. Anim., p. 406, ♀ . . . . . 1828—1839 (r. 1844)
Foenus pyrenaicus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 217, ♀ 1850
Foenus pyrenaicus Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. IX, ♂, ♀ 1877
Foenus pyrenaicus Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 267, ♂, ♀ 1879
Gasteruption pyrenaicum Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 283, ♂, ♀ . 1885

♂, ♀. L. 11—16 Mm. Caput omnino polito- nitidissimum; capitis pars occipitalis marginem versus posticum angustata, obconica (Tab. XIX, Fig. 60a); margo occipitalis posticus evidenter reflexus sine foveis. Flagelli articulus secundus primo evidenter sesqui longior, tertius secundo longitudine vix aequalis in ♂ et ♀ (Tab. XIX, Fig. 60b und c).

Mesonotum irregulariter et grossissime rugosum. Coxae posteriores mediocriter grosse et irregulariter rugosae. Terebra abdomini longitudine aequalis, vaginis nigris, apice haud albatis. Nigrum, abdomine basin versus rufo, interdum thorace rufescente.

♂, ♀. Kopf vollkommen glatt und sehr stark glänzend. Hinterkopf nach hinten stark verschmälert, kegelförmig und verlängert, indem der Kopfhinterrand von den Netzaugen um deren ganze Länge entfernt ist (Taf. XIX, Fig. 60a). Kopfhinterrand deutlich kragenartig aufgestülpt, jedoch ohne Spur von grübchenförmigen Vertiefungen am Grunde des Hinterhauptkragens. Wangen kurz. Die Längenverhältnisse der zwei ersten Geisselglieder sind bei Männchen und Weibchen dieselben, und zwar ist das zweite Geisselglied reichlich 1·5mal so lang wie das erste, das dritte Geisselglied kaum so lang wie das zweite (Taf. XIX, Fig. 60b und c). Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen ein wenig kleiner.

Hals kurz. Schulterecken des Vorderrückens stark entwickelt. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken kaum wahrnehmbar, wenn nicht ganz verschwunden. Mittelrücken sehr grob und unregelmässig gerunzelt, ähnlich wie bei *pedemontanum;* dessen mittlere Kerblinie ist nur schwach angedeutet und oft ganz verschwunden. Schildchen von einer seichten, doch noch deutlichen Kerblinie umschrieben. Mittelsegment ziemlich grob netzrunzelig. Hinterhüften mässig grob und unregelmässig gerunzelt. Legebohrer ungefähr so lang wie der Hinterleib; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz, ohne weisse Spitze.

Schwarz. Die ersten Hinterleibsringe in veränderlicher Ausdehnung rostroth. Beine braun und ungefleckt. Flügel meistentheils leicht rauchig getrübt. Aus Syrien liegen mir mehrere Stücke vor, deren Bruststück die lebhafte Neigung zeigt, sich rostroth zu färben.

Subreg. 1 et 2.

Deutschland, Frankreich, Schweiz, Liechtenstein, Oesterreich (Niederösterreich, Kärnten, Krain, Südtirol, Dalmatien), Ungarn, Bulgarien, Italien (von der Lombardei bis Sicilien), Spanien, Griechenland, Kleinasien, Syrien, Transcaucasien.

G. pyrenaicum scheint bei seiner weiten Verbreitung überall ziemlich selten vorzukommen. Ich sammelte es in Südtirol immer nur in vereinzelten Stücken, in der Etschebene sowohl wie im Gebirge bis ungefähr zur Höhe von 1000 M.

Gasteruption paternum n. sp.

♀. L. 11—12 Mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis mediocriter longa et minus angustata, margine postico simplici (Tab. XIX, Fig. 61 a). Flagelli articulus secundus primo sesqui longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. XIX, Fig. 61 b). Genae breves.

Collum brevissimum. Mesonotum coriaceo-rugosum. Coxae posteriores supra transverso-rugosae. Terebra abdomine paullo brevior, petiolo abdominis evidenter longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, abdomine antice rufescente, tibiis posterioribus ad basin albo-signatis, antennis apicem versus testaceis.

♀. Kopf ganz matt. Mitten über die Stirne läuft eine glänzende Längslinie. Hinterkopf nach hinten schwach verschmälert und mässig lang, indem der Kopfhinterrand von den Netzaugen etwas mehr als um deren halbe Länge entfernt ist. Kopfhinterrand einfach (Taf. XIX, Fig. 61 a). Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen merklich grösser als die Länge des ersten und zugleich kleiner als die Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied so lang wie das zweite (Taf. XIX, Fig. 61 b).

Hals sehr verkürzt. Schulterecken des Vorderrückens sehr klein. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind ziemlich deutlich ausgeprägt. Mittelrücken lederartig runzelig. Schildchen langgestreckt, kaum kenntlich runzelig und von einer deutlichen Kerblinie umgeben. Mittelsegment grob netzrunzelig. Hinterhüften oben deutlich quergerunzelt. Hinteres Fersenglied kaum kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer ein wenig kürzer als der Hinterleib, dabei sichtlich länger als der Hinterleibstiel, dessen Deckklappen mit weissem Ende.

Schwarz. Der Hinterleib zeigt die Neigung, in seinem vorderen Theile sich zu röthen. Fühler gegen die Spitze zu lehmgelb. Hinterschienen am Grunde in geringer Ausdehnung weisslich gefleckt.

G. paternum könnte am ehesten verwechselt werden mit *pyrenaicum* und *Freyi*, mit welchen es in der Länge des Legeapparates annäherungsweise übereinstimmt. Allein *pyrenaicum* hat einen glänzend glatten Kopf, einen sehr grob gerunzelten Mittelrücken, einen relativ etwas längeren Legebohrer mit Deckklappen, welche bis ans Ende schwarz sind, sowie einen kragenartig aufgestülpten Hinterhauptsrand; *G. Freyi* hat einen viel feiner sculpturirten Mittelrücken, einen deutlich kragenartig aufgestülpten Hinterhauptskragen, lederartige und nicht quergestreifte Hinterhüften und die Legebohrerklappen sind am Ende nicht weiss gefärbt; auch fehlen ihm die Wangen.

Was jene Arten betrifft, welche mir nicht zu Gesicht gekommen sind, so kommen in Betracht *nigripes* Tourn., *variolosum* Abeille und *erythrostomum* Dahlb. Die in Tournier's und Abeille's Beschreibungen von *nigripes* angegebene Grösse stimmt auch auf *paternum*. Würde man auch Tournier's Angabe über die Sculptur des Rückens »dos du thorax assez fortement chagriné« als für *paternum* zutreffend gelten lassen, so findet sich immerhin noch ein deutlicher Unterschied in der Länge des Legebohrers, indem Tournier bemerkt: »Tarière de la ♀ toujours beaucoup plus courte que l'abdomen, un peu plus longue que le premier segment abdominal.« Bei *paternum* aber ist der Legebohrer nur um 1 Mm. kürzer als der Hinterleib und um 3—4 Mm. länger als der Hinterleibstiel; ferner sind bei *paternum* die Legebohrerklappen am Ende weiss gefärbt, während Abeille von *nigripes* — es lag ihm bei der Beschreibung die Type vor — bemerkt »filets concolores«. Sichere Unterschiede des *paternum* und *variolosum* Ab. finde ich besonders in Abeille's Bemerkung (über *variolosum*) »Thorax uniformément couvert de gros points varioleux« und »filets concolores«. Was Dahlbom's *erythrostomum* betrifft, so finde ich den Hauptunterschied in der Sculptur des Rückens, welche bei *paternum* jedenfalls viel gröber ist, da Dahlbom von *erythrostomum* bemerkt: »tergo mesothoracis subtilissime coriaceo«. Wenn die Färbung einen grösseren Werth hätte für die Unterscheidung der Arten, so läge auch darin ein Unterschied, dass die Oberkiefer bei *paternum* schwärzlich sind, während Dahlbom von *erythrostomum* bemerkt: »mandibulis totis ferrugineis«.

Subreg. 1 et 2.

Tirol, Schweiz (Wallis und Graubündten).

Handlirsch sammelte drei Stücke bei Ried im Oberinnthal und eines bei Alle Sarche in Wälschtirol; ich fand ein einziges Stück im südtirolischen Ultenthale, am felsig-sandigen Ufer des Falschauerbaches nächst dem Mitterbade. Diese Stücke befinden sich jetzt in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums zu Wien. Das Berner Museum besitzt sieben Stücke aus Val Somvix und eines aus Wallis.

Gasteruption nigripes Tourn.

Foenus nigripes Tourn., Ann. Ent. Soc. Belg., T. XX, p. IX, ♂, ♀ 1877
Foenus nigripes Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 276, ♂, ♀ 1879

»♂, ♀. Long. 11—12 mm. Tarière de la ♀ toujours beaucoup plus courte que l'abdomen, un peu plus longue que le premier segment abdominal. Pattes postérieures entièrement noires, dos du thorax assez fortement chagriné.« Tourn.

Subreg. 2 (et 1).

Schweiz, Italien.

Gasteruption undulatum Abeille.

Foenus undulatus Abeille: Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 276, ♂ 1879

»Pareil au précédent *(G. nigripes)*, sauf les points suivants. Rugosités du thorax un peu plus fortes. Collerette remplacée par un rebord à peine marqué. Tibias postérieurs parés d'un anneau blanc. ♀ inconnu. Très-rare à Marseille. Paraît plus abondant à Bordeaux et dans les Landes. J'en ai vu 5 sujets.« Abeille.

Subreg. 2.

Südfrankreich.

Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, dass *nigripes* und *undulatum* identisch sind; die Beschreibungen dieser zwei Arten sind leider zu mangelhaft, um einen bestimmten Schluss zu ziehen und eine sichere Deutung zu ermöglichen.

Gasteruption variolosum Abeille.

Foenus variolosus Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 275, ♀ 1879

»Long. 11 1/2 mm. Noir. Tête un peu brillante, à petits points tachés, rebordée faiblement en arrière, sans fossettes. Thorax uniformément couvert de gros points varioleux, un peu réticulés en arrière, plus faibles sur les flancs du mésonotum. Abdomen rouge sur l'extrémité du premier segment et la base du deuxième. Tarière un peu plus longue que le premier segment abdominal; filets concolores. Pattes brunes avec les tibias à peine rougeâtres à leur base. ♂ inconnu. Parmi les espèces à tarière courte, cette espèce est la seule qui ait le prothorax couvert de gros points varioleux et la tête un peu brillante. Marseille, très-rare.« Abeille.

Subreg. 2.

Südfrankreich.

Gasteruption diversipes Abeille.

Foenus diversipes Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous, T. XIII, 272, ♂, ♀. 1879

»♀. Long. 10—15 mm. Noir. Tête mate, à ondulations transversales serrées et bien marquées, limitée en arrière par un simple rebord concolore sans fossettes. Thorax avec une forte punctuation granuleuse, à peine confluente transversalement; flancs du mésothorax avec des rides ponctués et transversales médiocres. Abdomen avec ses deux premiers anneaux rougeâtres au bout. Tarière égalant juste la longueur de l'abdomen; filets tachés de blanc au bout. Pattes avec tous les tibias tachés de blanc à la base, premier article des tarses postérieures en majeure partie blanc.

♂. Long. 9—13 mm. Premiers articles antennaires très-courtes, le troisième à peine plus long que le second. Flancs du mésothorax à sculpture plus forte. Premier article des tarses postérieurs noir; quatre tibias et tarses antérieurs presque entièrement rougeâtres, les tibias sombres vers leur milieu. Tibias postérieurs rougeâtres par dessous.

Espèce très-tranchée. Le ♂ est le seul qui ait les tibias postérieurs noirs par dessus, rouge par dessous. La ♀ se distingue de toutes les autres par sa tarière égalant juste l'abdomen. Le Pyrenaicus partage, il est vrai, ce caractère, mais ses filets sont concolores. Peu rare dans toute la Provence; abondant à Marseille, aussi dans les Pyrénées, le Languedoc, la Gascogne etc.« Abeille.

Subreg. 2.

Südfrankreich.

G. diversipes unterscheidet sich hauptsächlich von *paternum* durch den oben quergerunzelten Kopf, den grobkörnig punktirten Rücken und den etwas längeren Legebohrer, welcher gleich lang wie der Hinterleib, während er bei *paternum* ein wenig kürzer als dieser ist.

Gasteruption Freyi Tourn.

Foenus Freyi Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. IX, ♂, ♀ 1877
Foenus Freyi Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 276, ♀ 1879
Gasteruption Freyi Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 278, ♀ 1885

♀. Long. 8—16 mm. Caput opacum; capites pars occipitalis elongata, marginem versus posticum angustata, obconica (Tab. XIX, Fig. 62 a); margo posticus evidenter reflexus sine foveolis. Genae desunt. Flagelli articulus secundus primo sesqui longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. XIX, Fig. 62 b).

Collum brevissimum. Mesonotum tenuiter coriaceum, interdum fere opacum, post suturam crenulatam irregulariter et subgrosse rugosum. Coxae posteriores coriaceae.

Terebra abdominis petiolo longior, abdomine brevior, vaginis nigris, apice haud albatis. Nigrum, abdominis segmentis anterioribus rufescentibus, pedibus posterioribus obfuscantibus tibiisque ad basin albo-signatis.

♀. Kopf matt. Hinterkopf nach hinten stark verschmälert, kegelförmig und verlängert, indem der Kopfhinterrand von den Netzaugen beinahe um deren ganze Länge entfernt ist (Taf. XIX, Fig. 62 a). Kopfhinterrand kragenartig aufgestülpt, ohne grübchenförmige Vertiefungen am Grunde des Kragens. Wangen fehlen. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied an Länge gleich dem zweiten (Taf. XIX, Fig. 62 b).

Hals sehr verkürzt. Vorderrücken mit schwachen, doch deutlichen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr undeutlich. Mittelrücken fein lederartig, mit leiser Neigung zur Querstreifung, an kleinen Stücken einfach matt, hinter der Kerblinie in der Mitte ziemlich grob und unregelmässig gerunzelt. Schildchen langgestreckt, seicht querrunzelig und von einer deutlichen Kerblinie umgeben. Mittelsegment ziemlich grob netzrunzelig. Hinterhüften lederartig. Legebohrer kürzer als der Hinterleib und zugleich länger als der Hinterleibstiel, dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz.

Schwarz. Die vorderen Hinterleibsringe rostroth gefleckt. Beine bräunlich schwarz. Hinterschienen am Grunde weisslich gefleckt.

G. Freyi variirt sehr bedeutend in seiner Körpergrösse. Mit der Grösse ist aber auch die Sculptur innerhalb bestimmter Grenzen veränderlich, insofern als der Rücken bei den grösseren Stücken ausgesprochen lederartig ist, mit mehr oder minder undeutlicher Querrunzelung, bei kleineren Stücken hingegen fein lederartig bis matt erscheint. Ein solches kleines Stück von kaum 8 Mm. Länge erhielt ich von Dr. Magretti unter dem Namen *Foenus siculus* Tourn. aus der Lombardei zugesandt. Eine Beschreibung von *F. siculus*, wenn überhaupt eine solche vorhanden ist, konnte ich nirgends finden. Ueber die Unterschiede von *paternum* steht Näheres am Schlusse der Beschreibung der letztgenannten Art.

Subreg. 1 et 2.

Deutschland (Sachsen, Baiern, Oldenburg, Brandenburg), Schweiz, Oesterreich (Böhmen, Niederösterreich, Südtirol, Dalmatien), Ungarn, Italien (von der Lombardei bis Sicilien), Kleinasien, Transcaucasien (Helenendorf).

G. Freyi traf ich im südtirolischen Etschthale (Ueberetsch) nur in einigen wenigen vereinzelten Stücken. Im kühlen Ultenthale traf ich es in den drei letzten Jahren (August) nur an einer einzigen Stelle, in einem steinigen, dabei wohl bewachsenen Terraineinschnitt zwischen Wiese und Waldrand bei Pankraz und sammelte dort zufällig jedesmal unmittelbar vor Sonnenuntergang in kaum einer Viertelstunde zugleich mit anderen Arten an 6—12 Stück von *G. Freyi*. Mit den aus den verschiedensten Gegenden angelangten und zum Theil sehr reichhaltigen Sendungen habe ich jedesmal nur wenige Stücke von *G. Freyi* erhalten, was den Schluss erlaubt, dass *G. Freyi* zwar eine weite Verbreitung und sicher viel weitere hat, als die mir bekannten, oben notirten Fundorte und Gegenden ausweisen, dass es aber im Allgemeinen nicht häufig vorkommt.

Gasteruption erythrostomum Dahlb.

Foenus erythrostomus Dahlb., Exerc. Hym., Pars VI, p. 78, ♀ 1831
Foenus erythrostomus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 256, ♀ . . . . . 1841—1843
Foenus erythrostomus Thoms., Opusc. Ent., Fasc. IX, p. 847, ♂, ♀ 1883

»Nigrum, sericeo-micans, tergo mesothoracis subtilissime coriaceo; mandibulis totis abdominisque medio ferrugineis, tibiis posticis basi albo-annulatis; oviductu fere abdominis longitudine, terebra rufo-testacea, vaginis nigris, apice albis ♀.

Hab. West-Gothia; etiam in Smolandia et Ost-Gothia rarius captum. Desc. Fem. Magnitudo feminae G. affectatoris, scil. $4^1/_2$''' long.; at robustior, fere ut jaculator *(G. Thomsoni)*. Corpus nigrum sericeo-micans, mandibulis totis ferrugineis, vix summo apice nigricantibus. Mesothorax tergo subtilissime coriaceus. Abdominis segmenta secundum et tertium tota, quartumque macula laterali, ferruginea. Oviductus $2^1/_4$''' et abdomen $2^3/_4$''' longitudine; terebra rufo-testacea, vaginis nigris, apice albis. Pictura pedum G. affectatoris.« Dahlb.

Subreg. 1.

Südliches Schweden.

Die Körpergrösse, Sculptur des Rückens und Färbung von Dahlbom's *erythrostomum,* sowie die Länge des Legeapparates stimmen genau auf Tournier's *G. Freyi.* Allein die Legebohrerklappen sind bei *G. Freyi* bis ans Ende schwarz, während sie, wie Dahlbom ausdrücklich bemerkt, bei *erythrostomum* am Ende weiss sind. Aus Thomson's Beschreibung geht auch hervor, dass *erythrostomum* ebenfalls einen kragenartig aufgestülpten Kopfhinterrand besitzt, wie dies bei *G. Freyi* der Fall ist. Es ist somit sehr leicht möglich, ja wahrscheinlich, dass diese beiden eben erwähnten Formen eine Art bilden, von welcher *erythrostomum* die nördliche Form, *Freyi* als eine Varietät von jener die südliche Form darstellt.

Gasteruption obliteratum Abeille.

Foenus obliteratus Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 272, ♂, ♀ 1879

»♀. Long. 12—16 mm. Noir. Tête mate avec des rides transversales; collerette bien marquée, sans être large, translucide en partie sans fossettes. Thorax à rides assez fortes et entremêlées de points, à sculpture assez uniforme; flancs du mésonotum à sculpture irrégulière, ponctués-subrugueux sur leur moitié externe, ridés-ponctués sur leur moitié interne, mais toujours plus faiblement que sur le reste du segment. Abdomen en majeure partie rouge sur ses trois premiers segments. Tarière égalant une fois un tiers l'abdomen. Filets tachés de blanc au bout. Pattes ayant tous les tibias tachés de blanc à leur base. Premier article tarsal des postérieures taché de blanc.

♂. Long. 12—13 mm. Antennes à premiers articles courts, le troisième égalant une fois un quart le précédent. Tarses postérieurs noirs. Flancs du mésonotum entièrement et assez fortement ridés.

Espèce très-voisine de la suivante avec laquelle M. Tornier l'a confondue. Il faudrait du reste en voir de nombreux exemplaires pour trancher nettement la question de son état civil. Il me semble pourtant difficile de la lui réunir, parce que, outre la différence assez sensible de la sculpture du thorax, différence visible surtout sur les côtés du pronotum, le mâle à le troisième article antennaire plus long. J'en ai pris quelques sujets à Marseille et l'ai reçue de Bordeaux, des Landes, des Pyrénnées et d'Autriche.« Abeille.

Subreg. 2 (et 1).

Südfrankreich, Oesterreich.

Gasteruption foveolatum n. sp.

♂, ♀. Long. 13—14 Mm. Caput opacum, in regione ocellorum vix transverso-striolatum; capitis pars occipitalis brevis (Tab. XIX, Fig. 63a); margo ejus posticus reflexus,

foveola unica tenui. Genae breves. Flagelli articulus secundus in ♂ primo sesqui, in ♀ evidenter duplo longior, tertius in ♂ longitudine primi unacum secundo, in ♀ quam primus fere triplo longior (Tab. XIX, Fig. 63 b).

Collum breve et latum. Mesonotum subgrosse sive grosse et irregulariter punctato-rugosum, post suturam crenulatam lateraliter tenuiter rugosum, postice subtransverso-rugosum. Coxae posteriores inconspicue transverso-striolatae, fere opacae. Terebra abdominis longitudine, vaginis nigris apice albis. Nigrum, abdomine leviter rufo-annulato.

♂, ♀. Kopf vollkommen matt, mit kaum wahrnehmbarer Querstreifung zwischen und unmittelbar hinter den Nebenaugen. Der Hinterhauptsrand bildet einen deutlich aufgebogenen, mässig hohen Kragen, an dessen Grunde oben mitten ein seichtes, doch noch deutliches Grübchen bemerkbar ist (ohne Seitengrübchen, wie solche neben dem mittleren bei mehreren Arten noch vorhanden sind). Der Hinterhauptsrand ist von den Netzaugen ungefähr um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher kurz und annäherungsweise halbkugelig, etwa wie bei *granulithorax* (Taf. XIX, Fig. 63 a). Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Zwischen den Fühlern bemerkt man eine glänzende Längslinie, die Andeutung eines Längskieles. Zweites Geisselglied bei dem Männchen 1·5 mal, bei dem Weibchen reichlich doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen so lang wie beide ersten Geisselglieder mitsammen, bei dem Weibchen fast dreimal so lang wie das erste (Taf. XIX, Fig. 63 b). Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen kleiner als die Länge des zweiten und zugleich grösser als die Länge des ersten Geisselgliedes (♂).

Hals kurz und breit. Vorderrücken mit ziemlich stark vorstehenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind nur undeutlich ausgeprägt. Mittelrücken vor der mässig prägnanten Kerblinie grob und unregelmässig punktirt runzelig, fast wie bei *pedemontanum*, nach hinten undeutlich querrunzelig punktirt, hinter der Kerblinie seitlich seicht unregelmässig gerunzelt, mitten, und zwar vorne nächst der Kerblinie unregelmässig punktirt runzelig. Schildchen seicht gerunzelt, lang und von einer mässig tiefen Kerblinie umschrieben. Mittelsegment ziemlich grob unregelmässig bis netzartig gerunzelt. Hinterhüften undeutlich quergestreift bis einfach matt. Hinteres Fersenglied kaum so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer so lang wie der Hinterleib; dessen Deckklappen schwarz mit weisser Spitze. Flügel deutlich beraucht. — Körperfärbung schwarz; Hinterleib mitten in geringer Ausdehnung röthlich geringelt; Hinterbeine am Grunde der Schienen und in der Mitte des Fersengliedes weiss gefleckt.

G. foveolatum gleicht in seiner Gestalt, Grösse, Sculptur und Färbung dem *pedemontanum;* die Weibchen lassen sich sofort leicht unterscheiden, da bei *pedemontanum* der Legebohrer so lang wie der ganze Körper, bei *foveolatum* aber nur so lang wie der Hinterleib ist. Ausserdem ist bei *pedemontanum* der Hinterkopf sichtlich stärker verschmälert nach hinten, mehr kegelstutzförmig, der Hinterhauptskragen höher und daher durchscheinend und besitzt am Grunde neben dem Mittelgrübchen noch zwei Seitengrübchen, auch hat *pedemontanum* glashelle Flügel. Die Männchen zeigen auch in den Längenverhältnissen der drei ersten Geisselglieder ein gutes Unterscheidungsmerkmal; bei *pedemontanum* ist das zweite Geisselglied sehr wenig länger als das erste und 1·25 mal so lang, nicht 1·5 mal so lang wie das erste, das dritte sichtlich länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen, bei *foveolatum* nur so lang wie die beiden ersten mitsammen. Aehnlich sieht dem *foveolatum* auch *granulithorax;* letzteres jedoch besitzt nur einen leistenförmig zugeschärften, nicht kragenartig aufgestülpten Kopfhinter-

rand, ohne Spur von Grübchen und eine weniger grobe Sculptur. Das Weibchen hat einen Legeapparat, der so lang wie der ganze Körper ist, und bei dem Männchen ist das zweite Geisselglied kaum merkbar länger als das erste. Tournier's *laticeps* stimmt mit *foveolatum* in der groben Sculptur und in dem einen Kopfhinterrandgrübchen überein; allein der Kopfhinterrand ist bei ihm nicht kragenartig (»Bord postérieur de la tête non relevé en collerette, mais seulement rebordé«) und der Legeapparat des Weibchens ist so lang wie der ganze Körper.

Subreg. 2 (et 1).

Italien, Schweiz (Wallis).

Es liegt mir von beiden Geschlechtern nur je ein Stück vor, welche im Besitze der naturhistorischen Museen zu Genf und Bern sind, deren eines in den Walliser Alpen in einer Höhe von 1800 M. gefangen worden ist.

Gasteruption Mariae Abeille.

Foenus Mariae Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 279, ♀ 1879

»Long. 11 mm. Noir. Tête mate, ridée transversalement avec une étroite collerette noire, sans fossettes. Thorax assez fortement ridé, ponctué transversalement, cette sculpture faible sur les flancs du mésonotum. Abdomen rougeâtre sur une partie de ses quatre premiers segments. Tarière égalant la longueur de ses quatre premiers segments; filets tachés de rougeâtre a leur extrême bout. Pattes avec un anneau blanc à la base de tous leurs tibias. Il donne à cette espèce le nome de Mariae, par reconnaissance envers ma femme, qui m'en a aporté le premier exemplaire, pris par elle sur des banksias.

Cette espèce se distinguera de toutes celles de la première division par sa tarière plus courte que l'abdomen, de toutes celles de la seconde, par cet organe dépassant de beaucoup la longueur des deux premiers segments de l'abdomen. Elle n'a ni ses filets bien tachés de blanc, ni absolutement concolores. On ne porrait, à mon avis, la confondre qu'avec le pyrenaicus, qui s'en sépare nettement par sa tête luisante, plus grosse, plus carrée et par sa grande taille.« Abeille.

Subreg. 2.

Südfrankreich.

Gasteruption lugubre n. sp.

♀. Long. 11—12 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis brevis et vix obconica, margine postico simplici. Genae fere longitudine flagelli articuli primi. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius longitudine primi unacum secundo.

Collum breve. Mesonotum omnino opacum, post suturam crenulatam in medio tenuiter et irregulariter rugulosum. Coxae posteriores opacae. Terebra corpore toto brevior, abdomine longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, segmento mediano thoraceque subfuscis, abdomine in medio rufo-annulato.

♀. Kopf matt. Hinterhauptsrand einfach und von den Netzaugen nur um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher kurz und mehr halbkugelig als kegelstutzförmig, ähnlich wie bei *granulithorax*. Wangen fast so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand nahezu doppelt so gross. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen.

Hals kurz. Vorderrücken mit deutlich vorspringenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr schwach ausgeprägt.

Mittelrücken ganz matt, nur hinter der Kerblinie mitten seicht unregelmässig gerunzelt. Schildchen matt, ziemlich lang und schmal und von einer ziemlich seichten Kerblinie umschrieben. Mittelsegment besonders hinten ausgesprochen netzrunzelig. Hinterhüften einfach matt. Legebohrer länger als der Hinterleib und zugleich kürzer als der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. Schwarz. Beine braun; Hinterleib mitten röthlich geringelt; Brustst\u00fcck und Mittelsegment spielen ein wenig ins Braun.

Dem *lugubre* steht sehr nahe *opacum;* letzteres jedoch besitzt einen leistenförmig zugeschärften, nicht einfachen Kopfhinterrand, sehr kurze Wangen und einen längeren Legebohrer, welcher so lang wie der ganze Körper ist; ausserdem zeigt der Mittelrücken gegen die Kerblinie hin eine deutliche, wenn auch seichte Runzelung und ist hinter der Kerblinie viel gröber runzelig punktirt.

Subreg. 2 (et 1).

Schweiz (Wallis).

Das einzige mir vorliegende Stück ist im Besitze des naturhistorischen Museums zu Zürich.

Gasteruption pedemontanum Tourn.

Foenus pedemontanus Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. VII, ♀ 1877
Foenus Goberti Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. VII, ♀ 1877
Foenus Goberti Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 267, ♀ 1879
Foenus pedemontanus Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 268, ♂, ♀ 1879
Gasteruption pedemontanum Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 282, ♂, ♀ 1885

♂, ♀. L. 9—18 mm. Caput opacum, post ocellos tenuiter transverso-striatum; capitis pars occipitalis brevis et marginem versus posticum angustata, obconica (Tab. XIX, Fig. 64a); margo occipitalis posticus evidenter reflexus, foveolis tribus valde perspicuis. Genae flagelli articulo primo breviores. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ paullulo, in ♀ duplo longior, flagelli articulus tertius in ♂ quam secundus unacum primo evidenter longior, in ♀ articulis duobus praecedentibus longitudine aequalis (Tab. XIX, Fig. 64b und c).

Collum breve. Mesonotum irregulariter et grossissime punctato-rugosum. Coxae tenuiter coreaceae sive plus minus inconspicue transverso-striolatae. Terebra corporis totius longitudine, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, abdomine basin versus rufescente.

♂, ♀. Kopf matt und hinter den Nebenaugen fein quergestreift. Hinterkopf mässig kurz, indem der Kopfhinterrand von den Netzaugen nur etwa um deren halbe Länge entfernt ist, dabei nach hinten verschmälert, kegelstutzförmig (Taf. XIX, Fig. 64a). Kopfhinterrand hoch kragenartig aufgestülpt, mit drei deutlichen grübchenförmigen Vertiefungen oben und mitten an seinem Grunde. Wangen kürzer als das erste Geisselglied, doch noch deutlich bemerkbar. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand deutlich grösser, doch kaum so gross wie die Länge des zweiten Geisselgliedes (♀). Zweites Geisselglied bei dem Männchen nur sehr wenig länger als das erste, d. i. 1·25 mal so lang, bei dem Weibchen doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen sichtlich länger als die beiden ersten Geisselglieder mitsammen, d. i. 1·5 mal so lang, bei dem Weibchen an Länge gleich den zwei ersten Geisselgliedern (Taf. XIX, Fig. 64b und c).

Hals kurz. Vorderrücken mit stark vorspringenden Schulterecken. Mittelrücken sehr grob und unregelmässig punktirt runzelig. Schildchen langgestreckt, nach hinten wenig verschmälert, fast rechteckig, seicht gerunzelt und von einer tiefen Kerblinie umgeben. Mittelsegment grob netzrunzelig. Hinterhüften fein lederartig bis mehr oder

minder undeutlich quergestreift. Legebohrer so lang wie der ganze Körper, dessen Klappen schwarz, mit weissem Ende. — Schwarz. Die vorderen Hinterleibsringe rostroth gefleckt. Beine schwärzlichbraun; Hinterschienen am Grunde weiss gefleckt; Hinterfüsse in veränderlicher Ausdehnung weisslich.

Dem *G. pedemontanum* stehen am nächsten *terrestre, Tournieri* und *Thomsoni,* welche ebenfalls einen Legebohrer von der Länge des ganzen Körpers besitzen, mit am Ende weiss gefärbten Deckklappen, sowie einem hohen Hinterhauptskragen, welcher bei den zwei erstgenannten Arten an seinem Grunde auch drei Grübchen weist. Bei diesen drei Arten jedoch ist die Sculptur des Mittelrückens bedeutend weniger grob und querrunzelig; *Tournieri* hat einen oben glänzend glatten Kopf und bei *Thomsoni* mangeln die Grübchen am Grunde des Hinterhauptkragens. *G. granulithorax* ist von *pedemontanum* leicht zu unterscheiden, da sein Kopfhinterrand nur leistenförmig geschärft und nicht hoch kragenartig aufgestülpt ist und auch keine Grübchen zeigt; ausserdem hat es eine weniger grobe Rückensculptur, stärker sculpturirte, und zwar deutlich gestreifte Hinterhüften, sowie am Vorderrücken viel schwächere Schulterecken. Ueber die Hauptunterschiede von *pedemontanum* und *foveolatum* lese man in der Beschreibung der letzterwähnten Art. Tournier's *Goberti* halte ich nach Abeille's Beschreibung — Tournier's Beschreibung lässt bei ihrer Dürftigkeit keine Deutung zu — für grössere Stücke von *pedemontanum,* deren vier Vorderbeine stärker geröthet sind.

Zwei Stücke (♂ und ♀) von der Türkenschanze bei Wien geben wieder einen Beweis, welchem bedeutenden Wechsel die Grösse der Thiere einer und derselben Art unterworfen sind. Bei sonst vollständiger Uebereinstimmung hat das ♀ nur eine Länge von 12 Mm., das ♂ gar nur eine solche von 9 Mm., während sonst die durchschnittliche Grösse von *pedemontanum* 16—18 Mm. ist.

Subreg. 1 et 2.

Deutschland (Baiern, Sachsen), Frankreich (Toulouse), Schweiz (Wallis, Bern, Zürich, Chur), Oesterreich (Niederösterreich, Kärnten, Krain, Südtirol, Dalmatien), Ungarn, Italien (Lombardei bis Sicilien und Sardinien), Spanien, Kleinasien (Brussa), Transcaucasien (Helenendorf), Armenien (Arasthal).

G. pedemontanum scheint nirgends häufig zu sein. Ich sammelte in Südtirol nur wenige Stücke.

Gasteruption laticeps Tourn.

Foenus laticeps Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. VIII, ♂, ♀ 1877

»Long. 16 mm. Tarière de la ♀ aussi longue que tout le corps; extrémité des filets qui lui servent de gaîne, tachée de blanc. ♂, ♀. Tête marquée exactement au devant de son bord postérieur d'une ou plusieurs fossettes bien visibles. ♀ (probablement aussi ♂). Bord postérieur de la tête non relevé en collerette, mais seulement rebordé; fossette du bord postérieur de la tête petite, sans impression analogue à ses côtas. Prothorax et mésothorax grossièrement et fortement ponctués; pattes noires, tibias et tarses postérieurs tachés de blanc à leur racine.« Tourn.

Subreg. 2.

Italien.

Gasteruption terrestre Tourn.

Foenus terrestris Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. VIII, ♂, ♀ 1877
Foenus terrestris Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 269, ♂, ♀ 1879
Foenus jaculator Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 270, ♂, ♀ 1879
Foenus terrestris Thoms., Opusc. Ent., Fasc. IX, p. 847, ♀ 1883
Gasteruption terrestre Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 284, ♀ . . . 1885

♂, ♀. L. 9—13 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis marginem versus posticum angustata, obconica (Tab. XIX, Fig. 66 a); margo occipitalis posticus evidenter reflexus, foveolis tribus plus minus conspicuis. Genae brevissimae. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ paullulo, in ♀ sesqui longior, tertius quam primus unacum secundo in ♂ evidenter longior, in ♀ paullo brevior (Tab. XIX, Fig. 65 a und b).

Collum breve. Mesonotum subgrosse transverso-rugosum. Coxae posteriores subtiliter coriaceae. Terebra corpori longitudine aequalis, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, tibiis posticis ad basin albo-maculatis.

♂, ♀. Kopf matt, in der Gegend der Nebenaugen mitunter stellenweise schwach glänzend. Hinterhauptsrand von den Netzaugen etwas mehr als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher mässig lang, nach hinten deutlich kegelstutzförmig verschmälert (Taf. XIX, Fig. 66 a). Kopfhinterrand hoch kragenartig aufgestülpt und an seinem Grunde mit drei grübchenförmigen Vertiefungen. Wangen sehr kurz. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander bei dem Männchen gleich der Länge der zwei ersten Geisselglieder mitsammen, bei dem Weibchen so gross wie die Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen bei dem Männchen gleich der Länge des zweiten, bei dem Weibchen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied bei dem Männchen nur wenig länger, bei dem Weibchen 1·5 mal so lang als das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen deutlich länger, bei dem Weibchen aber ein wenig kürzer als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 65 a und b).

Hals kurz. Schulterecken des Vorderrückens stark dornartig hervortretend. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind verschwindend schwach ausgeprägt. Mittelrücken mässig bis ziemlich grob und ausgesprochen querrunzelig vor der Kerblinie, hinter der Kerblinie seitlich sehr undeutlich querrunzelig. Schildchen seicht quer- bis unregelmässig gerunzelt und von einer sehr deutlichen Kerblinie umschrieben. Mittelsegment grob netzrunzelig. Hinterhüften fein lederartig. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz und an der Spitze weiss gefärbt. — Schwarz. Beine bräunlichschwarz; Hinterschienen am Grunde weiss gefleckt.

Das Männchen ist durchschnittlich kleiner (9—11 Mm.) und auf dem Rücken ein wenig gröber sculpturirt als das Weibchen.

Ueber die Hauptunterschiede des *G. terrestre* von *pedemontanum, Tournieri* und *Thomsoni* lese man in den Beschreibungen dieser Art.

Subreg. 1 et 2.

Scandinavien (Gottland), England, Russland, Deutschland, Schweiz, Frankreich (Paris, Chartres, Bordeaux, Montpellier), Oesterreich (Niederösterreich, Krain, Südtirol), Ungarn, Siebenbürgen, Italien (Lombardei bis Sicilien), Transcaucasien (Helenendorf).

G. terrestre kommt in Südtirol, Niederösterreich und in der Schweiz, sowie in der Lombardei ziemlich häufig vor.

Gasteruption Tournieri Schlett.

Foenus jaculator Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. VIII, ♂, ♀ 1877
Gasteruption Tournieri Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 287, ♀ . . . 1885
Gasteruption austriacum Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 277, ♂ . . . 1885
Gasteruption nitidum Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 281, ♂ . . . 1885

♂, ♀. L. 11—13 mm. Caput levi-nitidum; capitis pars occipitalis marginem versus posticum evidenter angustata, obconica (Tab. XIX, Fig. 66 a); margo occipitalis posticus videnter reflexus, foveolis tribus conspicuis. Genae brevissimae. Flagelli articulus

secundus in ♂ primo longitudine aequalis, in ♀ primo sesqui longior, tertius in ♂ quam primus unacum secundo sesqui longior, in ♀ longitudine flagelli articuli primi unacum secundo (Tab. XIX, Fig. 66 b und c).

Collum breve. Mesonotum mediocriter tenuiter transverso-rugosum, post suturam crenulatam inconspicue transverso-rugosum. Coxae posteriores leves. Terebra corporis longitudine vel paullulo brevior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, abdomine rufo-annulato, pedibus fuscis, tibiis posterioribus ad basin et articulo tarsali primo albo-signatis.

♂, ♀. Kopf glatt und glänzend. Hinterhauptsrand von den Netzaugen mehr als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf mithin mässig lang, dabei nach hinten kegelstutzförmig verschmälert (Taf. XIX, Fig. 66 a). Kopfhinterrand hoch kragenartig aufgestülpt, oben an seinem Grunde mit drei deutlichen Grübchen. Wangen sehr kurz. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander fast grösser als die Länge des zweiten Geisselgliedes bei dem Weibchen, sichtlich grösser als die Länge des ersten oder zweiten Geisselgliedes bei dem Männchen, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes bei dem Weibchen, deutlich grösser als die Länge des ersten Geisselgliedes bei dem Männchen. Zweites Geisselglied bei dem Männchen nur so lang wie das erste, bei dem Weibchen 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen 1·5 mal so lang wie beide ersten Geisselglieder mitsammen, bei dem Weibchen an Länge gleich den zwei ersten Geisselgliedern mitsammen (Taf. XIX, Fig. 66 b und c).

Hals kurz. Vorderrücken mit ziemlich deutlich hervortretenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind wenig deutlich ausgeprägt. Mittelrücken mässig fein quergerunzelt, hinter der Kerblinie undeutlich querrunzelig, ungefähr wie bei *G. Thomsoni*. Schildchen mit seichten, mehr oder minder deutlichen Querrunzeln und von einer deutlichen Kerblinie umgeben. Mittelsegment mässig grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften glatt. Hinteres Fersenglied kaum so lang wie die vier übrigen Fersenglieder mitsammen. Legebohrer so lang oder sehr wenig kürzer als der Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. Schwarz. Hinterleib am Hinterrande der einzelnen Segmente rostroth. Beine bräunlichschwarz. Hinterschienen und Fersenglied am Grunde weiss gefleckt.

Die Unterschiede zwischen *G. Tournieri* und *terrestre* sind so minutiöse, dass man *terrestre* ebenso richtig als Varietät von *Tournieri* auffassen könnte. Die Differenzirung dieser zwei Arten aus einer ist wohl neueren Datums oder scheint vielmehr gegenwärtig vor sich zu gehen, da Zwischenformen den Uebergang vermitteln und die Scheidung in zwei Arten erschweren. Ich finde folgende Unterschiede: *terrestre* hat einen matten Kopf, welcher jedoch bei den Uebergangsformen in der Gegend der Nebenaugen bereits glänzende Stellen weist; bei *Tournieri* ist der Kopf polirt glatt und glänzend. Die Hinterhüften sind bei *terrestre* oben lederartig, bei *Tournieri* glatt. Die Sculptur des Rückens ist bei *terrestre* ein wenig gröber und die Querrunzelung nicht so deutlich wie bei *Tournieri*. Das dritte Geisselglied, bei *terrestre* ein wenig kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen, ist bei *Tournieri* so lang wie diese; das zweite Geisselglied des Männchens von *terrestre* ist ein wenig grösser als das erste, während bei *Tournieri* (♂) beide ersten Geisselglieder gleich lang sind. Der Legebohrer ist bei *Tournieri* eher kürzer als der Körper, während er bei *terrestre* immer so lang oder fast ein wenig länger als der Körper ist. *G. Thomsoni* unterscheidet man am besten an seinem oben fein quergestreiften und nicht glänzend glatten Kopf und an dem Mangel der drei Grübchen am Grunde des Hinterhauptkragens (oben) von *Tournieri*. *G. Tour-*

nieri ist ausserdem kleiner und schlanker als *Thomsoni*. Das Männchen wurde von mir seinerzeit als eigene Art — *austriacum* — und ein schmutziges Stück als *nitidum* beschrieben; beide Arten erscheinen hiemit als identisch mit *Tournieri* eingezogen.

Subreg. 1 et 2.

Deutschland (Sachsen, Thüringen, Baiern), Frankreich (Paris, Bordeaux), Schweiz (Bern, Graubündten, Wallis), Oesterreich (Niederösterreich, Krain, Südtirol, Dalmatien, Lesina), Ungarn, Croatien, Italien (Lombardei und Sicilien), Rhodus.

In Südtirol ist *G. Tournieri* nicht gerade selten, wenn auch nicht häufig.

Gasteruption Thomsoni Schlett.

?*Ichneumon jaculator* Reaum., Mem. Hist. Ins., T. IV, Tab. X, Fig. 13, ♂, Fig. 14 et 15, ♀ . 1738
?*Ichneumon jaculator* Linn., Syst. Nat., T. I, p. 565, ♀, Edit. X 1758
?*Ichneumon jaculator* Linn., Faun. Suec., p. 406, ♀ 1761
?*Ichneumon jaculator* Müll., Faun. Ins. Fridr., p. 71, ♀ 1764
?*Ichneumon jaculator* Linn., Syst. Nat., T. I, Pars II, p. 937, ♀, Edit. XII. 1767
?*Ichneumon Nr. 78* Schäffer, Icon. Ins. Ratisb., T. II, Pars I, Tab. CXIX, Fig. V, ♀ 1768
?*Ichneumon jaculator* Fab., Syst. Ent., p. 340, ♀ 1775
?*Ichneumon jaculator* De Geer, Mem. Hist. Ins., T. I, p. 25, ♀, Tab. XXXVI, Fig. 10, ♀ . . 1776
?*Ichneumon jaculator* Fab., Spec. Ins., T. I, p. 435, ♀ 1781
?*Ichneumon jaculator* Fab., Mant. Ins., T. I, p. 268, ♀ 1787
?*Ichneumon jaculator* Villers, Linn. Faun. Suec., T. XIII, p. 173, ♀ 1789
?*Ichneumon jaculator* Linn., Syst. Nat., T. I, Pars V, p. 2696, Edit. XIII (Gmel.) 1789
?*Ichneumon jaculator* Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 50, ♀ 1790
?*Ichneumon jaculator* Christ., Naturgesch. Ins., p. 375, ♀ 1791
?*Ichneumon Nr. 16* Geoff., Hist. Ins., T. II, p. 328, ♀ 1792
?*Ichneumon jaculator* Petagn., Inst. Ent., T. I, p. 365, ♀ 1792
?*Ichneumon jaculator* Cederhjelm, Faun. Ingr. Prod. Ins. Agr. Petrop., p. 163, ♀ 1798
?*Foenus jaculator* Fab., Ent. Syst. Suppl., p. 240, ♀ 1798
?*Foenus jaculator* Walck., Faun. Paris. Ins., T. II, p. 75, ♀ 1802
?*Ichneumon jaculator* Schrank, Faun. Boic., T. II, p. 271, ♀ 1802
?*Foenus jaculator* Fab., Syst. Piez., p. 141, ♀ 1704
?*Ichneumon jaculator* Hentsch., Epit. Ent. Syst., p. 112, ♀ 1804
?*Ichneumon jaculator* Latr., Hist. Nat. Crust. et Ins., T. XIII, p. 194, ♀ 1805
?*Foenus jaculator* Panz., Deutschl. Hym., Heft XCVI, Fig. 16, ♀ 1805
?*Ichneumon jaculator* Illig., Rossi, Faun. Etrusc., T. II, p. 74, ♀ 1807
?*Foenus jaculator* Latr., Gen. Crust. et Ins., T. III, p. 253, ♀ 1807
?*Foenus jaculator* Lamarck, Nat. Hist. Anim. sans vert., T. IV, p. 148, ♀ 1817
?*Foenus caucasicus* Guér., Icon. Cuv. Regn. Anim., p. 406, ♀ . . . . . 1829—1838 (r. 1844)[1]
?*Foenus jaculator* Dahlb., Exerc. Hym., Pars VI, p. 76, ♂, ♀ 1831
?*Foenus jaculator* Curt., Brit. Ent., T. IX, Taf. CDXXIII, p. 423, ♀ 1832
?*Foenus jaculator* Nees ab Esenb., Hymen. Monogr., T. I, p. 307, ♀ 1834
?*Foenus jaculator* Lamarck., Nat. Hist. Anim. sans vert., T. IV, p. 359, ♀, Edit. II 1835
?*Foenus jaculator* Oken, Allg. Naturgesch., T. V, Abth. 2, p. 845. 1835
?*Foenus jaculator* Steph., Ill. Brit. Ent., T. VII, p. 170, ♀ 1835
?*Foenus jaculator* Labram und Imh., Ins. Schweiz, T. V, Fig. 1 und 2, ♂, ... 1838
?*Foenus jaculator* Zetterst., Ins. Lapp., p. 408, ♀ 1840
?*Foenus jaculator* Westw., Introd. Mod. Syst., T. II, p. 134, Fig. 74, ♀ 1840
?*Foenus jaculator* Blanch., Hist. Nat. Ins., p. 300, ♀ 1840
?*Foenus jaculator* Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III. p. 225, ... 1841—1843
?*Foenus jaculator* Taschenb., Hym. Deutschl., p. 93, ♀ 1866
?*Foenus jaculator* Gir. Ann. Soc. Ent. Franc., Ser. V, T. VII, p. 417 1877
Foenus jaculator Thoms., Opusc. Ent., Fasc. IX, p. 846, ♀ 1883
?*Foenus rugidorsus* Costa Ach., Att. Real. Accad. Scienz. fis. e mat. Napoli. T. I, ser. 2, p. 22, . 1884[1])
Gasteruption Thomsoni Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 285, ♀ . . . 1885

[1]) Die Beschreibung folgt am Schlusse derjenigen von *G. Thomsoni*.

♂, ♀. L. 14—16 mm. Caput opacum, supra tenuiter transverso-striolatum; capitis pars occipitalis marginem versus posticum minus angustata et minus obconica quam in *G. Tournieri* et *terrestri* (Tab. XIX, Fig. 67a); margo posticus occipitalis evidenter reflexus, sine foveolis. Genae desunt. Flagelli articulus secundus in ♂ primo longitudine aequalis, in ♀ quam primus fere duplo longior, articulus tertius in ♂ quam primus unacum secundo sesqui longior, in ♀ fere longitudine primi unacum secundo (Tab. XIX, Fig. 67b und c).

Collum breve. Mesonotum subgrosse transverso-rugosum et in rugis inconspicue grosse punctatum, post suturam crenulatam minus grosse et plus minusve irregulariter rugosum. Coxae posteriores tenuiter coriaceae. Terebra evidenter corporis longitudine, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, abdomine in medio rufo, pedibus bruneis, tibiis posterioribus ad basin articuloque primo tarsali albo-signatis.

♂, ♀. Kopf matt und oben fein quergestreift. Hinterhauptsrand kaum mehr als um die halbe Länge der Netzaugen von diesen entfernt; der Hinterkopf ist nach hinten merklich weniger kegelstutzförmig verschmälert als bei den nächst verwandten Arten *G. terrestre* und *Tournieri* (Taf. XIX, Fig. 67a). Wangen fehlen. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander bei dem Weibchen fast so gross wie die Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen kaum so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied bei dem Männchen nicht länger als das erste, bei dem Weibchen kaum doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen 1·5 mal so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen, bei dem Weibchen nur nahezu so lang wie die beiden ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 67b und c).

Hals kurz. Vorderrücken mit deutlich entwickelten Schulterecken. Die zwei divergenten Linien vorne auf dem Mittelrücken sind gut bemerkbar. Mittelrücken ziemlich grob querrunzelig und in den Runzeln undeutlich grob punktirt; hinter der Kerblinie ist die Runzelung weniger grob und mehr unregelmässig. Schildchen lang und schmal, seicht quergerunzelt und von einer tiefen Kerblinie begrenzt. Mittelsegment grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften fein lederartig. Legeapparat reichlich so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen am Ende weiss gefärbt. — Schwarz. Hinterleib mitten in geringerer oder grösserer Ausdehnung, meistentheils sehr deutlich rostroth gefärbt. Beine bräunlich. An den Hinterbeinen sind die Schienen am Grunde und das Fersenglied weiss gefleckt.

Das Männchen zeigt durchschnittlich eine etwas gröbere Rückensculptur.

Von dem nächst verwandten *G. terrestre* unterscheidet man *Thomsoni* leicht durch den Mangel der Grübchen oben am Grunde des Hinterhauptkragens, an dem oben quergestreiften Kopf und an der gröberen Rückensculptur. Die Hauptunterschiede von *Thomsoni* und *Tournieri* finden sich bereits in der Beschreibung von *Tournieri* angeführt. *G. pedemontanum*, welches dem *Thomsoni* in der Grösse, Gestalt und Färbung gleichsieht, unterscheidet man von *Thomsoni* leicht an der viel gröberen und unregelmässigen Runzelung des Rückens, an den drei deutlichen Grübchen oben am Grunde des Hinterhauptkragens, sowie an dem Längenverhältnisse der drei ersten Geisselglieder. *G. vagepunctatum*, welches wie *Thomsoni* einen kragenartig aufgestülpten Kopfhinterrand ohne Grübchen besitzt, kann bei seinem auffallend verlängerten, schlanken Halse und der viel feineren, lederartigen Rückensculptur wohl kaum einer Verwechslung mit *Thomsoni* unterliegen.

Da Tournier und Thomson unter dem Namen »*jaculator*« zwei jedenfalls verschiedene Arten beschrieben haben, und da bei der grossen Mangelhaftigkeit der Beschreibungen, insbesondere der älteren Autoren, zumal jener Linné's, das Linné'sche

G. jaculator unmöglich je eruirt werden kann, so habe ich bereits in meiner früheren Abhandlung über *Gasteruption* den von Tournier und Thomson unter dem Namen »*jaculator*« beschriebenen Arten die Namen dieser Autoren beigelegt.

Subreg. 1 et 2.

Scandinavien (Schweden, Lappland), Russland, England (Norfolk), Deutschland, Frankreich (Chartres, Provence), Schweiz, Oesterreich (Böhmen, Mähren, Niederösterreich, Kärnten, Krain, Tirol, Triest), Ungarn, Siebenbürgen, Transcaucasien (Helenendorf).

G. Thomsoni kommt in Südtirol selten vor; weniger selten kommt es in Niederösterreich und in der Schweiz vor und scheint in Baiern ziemlich häufig zu sein. Nach dem eingesandten Materiale zu schliessen, scheint diese Art ihre Verbreitung vorzugsweise im nördlichen und mittleren Europa zu haben und in den Mittelmeergegenden nach Süden hin allmälig zu verschwinden.

Guérin's *G. caucasicus* ist höchst wahrscheinlich identisch mit *Thomsoni*, von welchem mir auch einige Stücke aus Transcaucasien vorliegen. Es stimmt mit *Thomsoni* in der Grösse, Färbung und Gestalt des Legeapparates überein, sowie auch die freilich zu allgemein gehaltene Bemerkung Guérin's über die Sculptur »Thorax ridé en travers« auf *Thomsoni* passt. Leider enthält die Beschreibung fast nur Angaben über die Färbung und erwähnt nichts über die Gestalt und Sculptur des Kopfes, über die Länge der Fühlerglieder u. s. w., so dass eine sichere Deutung ausgeschlossen ist. Es folgt der Originaltext:

»♀, Noir. Thorax ridé en travers. Abdomen très-allongé, comprimé, peu épaissi vers l'extrémité, avec les côtes postérieurs des premier et deuxième segments faiblement tachés de fauve. Oviducte beaucoup plus long que tout le corps, en y comprenant la tête, avec l'extrémité des filets latéraux jaunâtre et le filet intermédiaire fauve. Les quatre pattes antérieures d'un brun fauve plus clair aux articulations, avec la base des jambes blanchâtre et les tarses fauves. Pattes postérieures, noires, avec la base des jambes et le premier article des tarses, moins la base jaunes. Ailes transparentes. Long. 14, enverg. 14; long. de l'oviducte 16 mm. Hab. le Caucase.« Guér.

Gasteruption rugidorsum Costa Ach.

»Capite subtilissime coriaceo, subopaco, linea media frontali laevi nitida, ante marginem posticum elevatum minime foveolato; thoracis dorso irregulariter transverse grosse-rugoso; niger, facie, occipite, pleuris, mesonoti limbo antico pleurisque argenteo puberulis; pedibus anteribus basi et apice tibiarum et basi tarsorum, posticis annulo ad basim tibiarum et tarsorum articulo primo albis; terebra corpore parum longiore, vagina apice alba. Long. corp. 8—10 mm.

Simile a primo aspetto al F. pedemontano, dal quale differisce eminentemente per l'assoluta mancanza di fossette occipitali. Dalle altre due specie affini granulithorax Tourn. e vagepunctatus. A. Costa distinguesi pel dorso del torace privo di granulazioni et di punteggiatura, sibbene tutto coperto di rughe transversali ben rilevato. Rivenuto nella contrada Tissi in giugno ed agusto.« Costa Ach.

Ich halte dieses von Costa beschriebene Thier nur für ein kleines Stück von *Thomsoni*, bei welchem infolge der Kleinheit die Querstreifung des Kopfes nicht mehr erkennbar ist und dieser fein lederartig erscheint, wie ähnliche Fälle auch bei anderen Arten zutreffen. Alle übrigen Merkmale stimmen genau auf *Thomsoni*, so die Rückensculptur, die Länge des Legebohrers mit den am Ende weissen Deckklappen und der kragenartig aufgestülpte Kopfhinterrand ohne Grübchen, sowie die Färbung. Eine ganz bestimmte Deutung wäre erst möglich, wenn auch über die Länge der drei ersten Fühlerglieder, über die Wangen, Abstände der Netzaugen und die Gestalt des Hinterkopfes Bemerkungen gemacht wären.

Gasteruption obscurum n. sp.

♂. L. 12—13 mm. Caput opacum; frons linea mediana nitida; capitis pars occipitalis obconica (Tab. XIX, Fig. 68 a), margine postico acuto, subreflexo. Genae quam

flagelli articulus primus paullo breviores. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius articulis duobus praecedentibus paullo brevior (Tab. XIX, Fig. 68 b).

Collum breve. Mesonotum ante suturam crenulatam punctis mediocriter grossis postice confluentibus, post suturam crenulatam mediocriter grosse et irregulariter rugosum, lateraliter tenuiter coriaceo-rugosum. Coxae posteriores supra transverso-striatae. Nigrum, tibiis posterioribus ad basin albo-maculatis; alae leviter fumatae.

♂. Kopf vollkommen matt bis auf eine glänzende Längslinie, welche sich von dem vorderen Nebenauge über die Stirne und zwischen den Fühlern hindurchzieht. Kopfhinterrand scharf leistenförmig, ohne einen hohen Kragen zu bilden, etwa so wie bei *rugulosum;* er ist von den Netzaugen etwas mehr als um deren halbe Länge entfernt. Der Hinterkopf ist daher mässig lang und zugleich nach hinten ziemlich stark verschmälert, annäherungsweise kegelstutzförmig (Taf. XIX, Fig. 68 a). Wangen ein wenig kürzer als das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander fast so gross wie die Länge des zweiten, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes deutlich länger als das zweite und zugleich ein wenig kürzer als beide ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 68 b).

Hals kurz und dick. Schulterecken des Vorderrückens ziemlich stark hervorstehend. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind undeutlich ausgeprägt. Mittelrücken vor der sehr prägnanten Kerblinie mässig grob punktirt; die Punkte zeigen besonders gegen die Kerblinie hin die Neigung zusammenzufliessen und Runzeln zu bilden. Hinter der Kerblinie ist der Mittelrücken seitlich fein lederartig runzelig, mitten mässig grob und unregelmässig gerunzelt. Schildchen mässig lang und mässig verschmälert nach hinten, sehr seicht querrunzelig und von einer tiefen Kerblinie umschrieben. Mittelsegment grob netzrunzelig. Hinterhüften oben deutlich quergerunzelt. Flügel leicht rauchig getrübt. — Schwarz; Hinterschienen am Grunde weiss gefleckt.

G. obscurum könnte am ehesten mit dem Männchen von *rugulosum* und *granulithorax* verwechselt werden. *G. rugulosum* (♂) hat ebenfalls einen scharf leistenförmigen Kopfhinterrand, allein der Hinterkopf ist bei ihm breiter und kürzer, das zweite Geisselglied nur 1·5 mal, nicht doppelt so lang wie das erste und der Mittelrücken ist sichtlich schwächer sculpturirt, und zwar unregelmässig gerunzelt, ohne Spur einer Punktirung. Das Männchen von *granulithorax* hat einen schwächer zugeschärften Kopfhinterrand und breiten, kurzen Hinterkopf, das zweite Geisselglied ist kaum länger als das erste und der Mittelrücken ist deutlich querrunzelig.

Subreg. 2.

Schweiz (Tessin-Lugano).

Type in dem Besitze des Herrn H. Friese in Mecklenburg-Schwerin.

Gasteruption nigrescens n. sp.

Gasteruption vagepunctatum Costa A., var. *nigrescens* Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 288, ♀ 1885

♀. L. 15 mm. Caput grande omnino opacum; capitis pars occipitalis valde elongata, obconica (Tab. XIX, Fig. 69 a), margine postico subreflexo. Genae flagelli articuli primi longitudine. Flagelli articulus secundus primo sesqui longior, tertius quam primus unacum secundo paullo brevior (Tab. XIX, Fig. 69 b).

Collum breve et latum. Mesonotum punctis in rugos confluentibus, antice tenuiter et inconspicue sculpturatum, post suturam crenulatam irregulariter subgrosseque punctato-

rugosum, lateraliter opacum, punctulis dispersis. Coxae posteriores subtiliter coriaceo-rugulosae. Terebra corpore brevior, abdomine longior, vaginis omnino nigris. Nigrum, abdomine in medio rufo, tarsis quatuor anticis testaceis, tibiis posterioribus ad basin albo-maculatis. Alae leviter infumatae.

♀. Kopf gross und vollkommen matt. Kopfhinterrand leicht aufgestülpt, ohne jedoch einen hohen, durchscheinenden Kragen zu bilden und von den Netzaugen um deren ganze Länge entfernt. Der Hinterkopf erscheint daher auffallend verlängert und ist nach hinten allmälig verschmälert, ausgesprochen kegelstutzförmig (Taf. XIX, Fig. 69 a). Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes sichtlich länger als das zweite und zugleich ein wenig kürzer als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 69 b).

Hals kurz und dick. Vorderrücken mit mässig stark entwickelten Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr undeutlich, kaum bemerkbar. Mittelrücken vor der mässig tiefen Kerblinie mit zusammenfliessenden, runzelbildenden Punkten; im vordersten Theile ist die Sculptur seicht und undeutlich, gegen die Kerblinie hin aber sehr prägnant und mässig grob. Hinter der Kerblinie ist der Mittelrücken seitlich matt, mit zerstreuten Punkten besetzt, mitten ziemlich grob und unregelmässig punktirt runzelig. Schildchen mässig lang, nach hinten wenig verschmälert, von einer mässig tiefen Kerblinie umschrieben und seicht quergerunzelt. Mittelsegment mässig grob, mitten netzartig, seitlich unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften fein lederartig runzelig. Legebohrer länger als der Hinterleib und zugleich kürzer als der ganze Körper (Körper = 15 Mm., Hinterleib = 9 Mm., Legebohrer = 12 Mm.); Legebohrerklappen bis ans Ende schwarz. — Schwarz. Hinterleib mitten schön rostroth gefärbt. An den vier Vorderbeinen sind die Füsse blassbraun, an den Hinterbeinen die Schienen nächst dem Grunde weiss gefleckt. Flügel schwach angeraucht.

Von dem nächst verwandten *vagepunctatum* unterscheidet man *nigrescens* am besten an seinem kürzeren Legebohrer, welcher sichtlich kürzer als der ganze Körper ist und dessen Deckklappen am Ende nicht weiss gefleckt sind, wie bei *vagepunctatum,* dessen Legebohrer so lang wie der ganze Körper ist, dann an seinem kurzen, dicken Halse, der bei *vagepunctatum* verlängert, schlank ist, wie denn überhaupt der ganze Körper bei *vagepunctatum* schlanker ist; auch ist bei *vagepunctatum* der Hinterleib niemals mitten so schön roth gefärbt. *G. Thomsoni,* welche dem *nigrescens* in der Grösse und Färbung gleichsieht, hat einen bedeutend längeren Legebohrer, mit am Ende weiss gefleckten Deckklappen, einen oben quergestreiften Kopf, mit einem hohen Hinterrandskragen und einem gröber sculpturirten Mittelrücken. In meiner früheren Arbeit über *Gasteruption* erscheint *nigrescens* als Varietät von *vagepunctatum;* die frischen und unversehrten Stücke haben mich aber überzeugt, dass *nigrescens* eine dem *vagepunctatum* zwar nahe verwandte, jedoch sicher davon verschiedene Art ist; s. oben. Von den mir unbekannt gebliebenen Arten können etwa Abeille's *G. Mariae, variolosum* und besonders *obliteratum* hier in Frage kommen. Die zwei ersterwähnten Arten sind hinlänglich von *nigrescens* unterschieden durch ihren viel kürzeren Legebohrer, dessen Deckklappen überdies bei *Mariae* am Ende roth gefleckt sind, während der Kopf oben bei *Mariae* quergestreift, bei *variolosum* ein wenig glänzend ist. *G. obliteratum* stimmt in der Länge des Legebohrers mit *nigrescens* überein, allein dessen Deckklappen sind an der Spitze weiss, der Kopf ist oben quergestreift, nicht einfach matt und trägt einen hoch aufgestülpten, durchscheinenden Hinterrandskragen, während der Kopfhinterrand bei *nigrescens* nur leicht aufgebogen ist.

Subreg. 1 et 2.

Schweiz (Wallis), Ungarn, Italien (Toscana—Monte Falterone).

Die typischen Stücke befinden sich in dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien und in den naturhistorischen Museen von Hamburg, Bern und Zürich, und zwar überall nur je ein Stück. Es scheint also *nigrescens* eine der seltensten *Gasteruption*-Arten Europas zu sein.

Gasteruption vagepunctatum Costa Ach.

Foenus vagepunctatus Costa Ach., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. XXI, ♀ 1877
Foenus vagepunctatus Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 271, ♂, ♀ 1879
Gasteruption vagepunctatum Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 287, ♀ . 1885

♂, ♀. L. 11—14 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis elongata, marginem versus posticum angustata, obconica (Tab. XIX, Fig. 70 a), margine postico evidenter reflexo, sine foveolis. Genae breves. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ paullulo, in ♀ sesqui longior, flagelli articulus tertius in ♂ articulis duobus praecedentibus longitudine aequalis, in ♀ quam secundus paullulo longior (Tab. XIX, Fig. 70 b).

Collum valde elongatum, gracile. Mesonotum tenuiter coriaceo-rugulosum, punctulis dispersis. Coxae posteriores inconspicue transverso-striolatae sive irregulariter rugulosae. Terebra corporis longitudine, vaginis nigris, apice albis. Nigrum; abdomen in medio rufo-annulatum; pedes quatuor anteriores testacei, femoribus tibiisque basin versus pallescentibus, pedes posteriores nigri, articulo primo tarsali albicanti, tibia ad basin albo-signata.

♂, ♀. Kopf matt. Hinterkopf ziemlich lang und nach hinten allmälig verschmälert, kegelstutzförmig (Taf. XIX, Fig. 70 a). Kopfhinterrand kragenartig aufgestülpt, jedoch ohne Grübchen oben an seinem Grunde. Wangen kurz. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander bei dem Männchen und Weibchen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen bei dem Männchen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, bei dem Weibchen ein wenig kleiner als die Länge des zweiten und zugleich reichlich so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied bei dem Männchen sehr wenig länger als das erste, bei dem Weibchen 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen bei dem Männchen, sehr wenig länger als das zweite bei dem Weibchen (Taf. XIX, Fig. 70 b).

Hals stark verlängert, wie dies unter den europäischen Arten nur noch in demselben Grade bei *dolichoderum* und *opacum* der Fall ist, und zwar merklich länger als der Abstand des Flügelgrundes vom Vorderrande des Mittelrückens. Vorderrücken mit deutlich vorstehenden Schulterecken. Mittelrücken vor der Kerblinie fein lederartig runzelig, mit zwar seichten, aber noch mehr oder minder deutlich bemerkbaren, zerstreuten Punkten, hinter der Kerblinie mitten punktirt runzelig, seitlich einfach matt. Schildchen mit seichten Querrunzeln und von einer deutlichen Kerblinie umgeben. Mittelsegment grob netzrunzelig. Hinterhüften undeutlich quer- bis unregelmässig gerunzelt. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz. Die vorderen Hinterleibsringe rostroth geringelt. Die vier Vorderbeine gelblichbraun und am Grunde der Schenkel und Schienen weisslich. Hinterbeine schwärzlich, mit weiss geflecktem Schienengrunde und zur Hälfte weissem Fersengliede.

Ueber die Hauptunterschiede des *vagepunctatum* von *nigrescens*, *opacum*, *sabulosum* und *Kriechbaumeri* lese man am Schlusse der Beschreibungen dieser Arten.

Subreg. 1 et 2.

Oesterreich (Böhmen [Prag], Niederösterreich [Baden], Südtirol [Eppan], Krain [Wippach], Dalmatien [Spalato]), Schweiz (Wallis, Tessin, Graubündten), Italien (Lombardei, Neapel, Calabrien, Sicilien), Kleinasien (Brussa).

G. vagepunctatum ist eine der seltensten *Gasteruption*-Arten. Die fleissigen und geschickten Sammler Kolazy und die Brüder Handlirsch haben bisher nur je ein Stück, jener in der Umgebung von Baden bei Wien, diese bei Wippach in Krain gesammelt, und ich fand unter einigen Hunderten in den letzten drei Sommern von mir in Südtirol gesammelten *Gasteruption*-Thieren nur ein einziges Stück. Auch die reichhaltigen Sendungen aus der Schweiz und Italien enthielten nur sehr wenige, vereinzelte Stücke dieser Art.

Gasteruption sabulosum n. sp.

♀. L. 15 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis elongata, marginem versus posticum angustata, obconica (Tab. XIX, Fig. 71 a), margine postico simplici. Genae quam flagelli articulus primus paullo breviores. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius brevior quam secundus unacum primo et longior quam secundus (Tab. XIX, Fig. 71 b).

Collum breve. Mesonotum opacum, punctis dispersis conspicuisque. Coxae posteriores coriaceo-opacae. Terebra quam corpus totum paullo longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, abdomine in medio rufo-annulato, tibiis posterioribus ad basin articulisque tarsalibus primis albo-maculatis.

♀. Kopf vollkommen matt. Kopfhinterrand einfach. Hinterkopf ziemlich stark verlängert und nach hinten allmälig verschmälert, kegelstutzförmig, ähnlich wie bei *vagepunctatum* (Taf. XIX, Fig. 71 a). Wangen deutlich entwickelt, wenig kürzer als das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander 1·5mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen nicht grösser als die Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes länger als das zweite und zugleich kürzer als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 71 b).

Hals kurz. Vorderrücken mit deutlichen, hornartig nach aussen gebogenen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind nicht sehr deutlich ausgeprägt. Mittelrücken matt, mit zerstreuten, seichten, doch sehr deutlichen Punkten vor der Kerblinie, hinter der Kerblinie mitten ziemlich dicht runzelig punktirt, seitlich einfach matt. Schildchen einfach matt, ziemlich langgestreckt und von einer sehr prägnanten Kerblinie umschrieben. Mittelsegment grob netzrunzelig. Hinterhüften matt, ohne bemerkbare Sculptur. Legebohrer ein wenig länger als der Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz. Hinterleib am Ende der vorderen Segmente roth geringelt. Hinterbeine am Grunde der Schienen und am Fersengliede weiss gefleckt.

Von *vagepunctatum*, welchem *sabulosum* in dem verlängerten, kegelstutzförmigen Hinterkopf und in der Sculptur, sowie in der Gestalt des Legeapparates näher steht, leicht zu trennen durch seinen einfach, nicht kragenartig aufgestülpten Kopfhinterrand und durch den kurzen Hals, von *opacum* unterscheidet man *sabulosum* am besten an seinem einfachen Kopfhinterrande und dem deutlich punktirten Mittelrücken, welcher bei *opacum* sehr fein lederartig ist, ohne bemerkbare Punktirung.

Subreg. 1.

Tirol (Oberinnthal [Ried]).

Das einzige mir vorliegende Stück dieser Art wurde von Handlirsch im August an einem sandigen Abhange zwischen Ried und Pfunds gesammelt und befindet sich jetzt im Besitze des k. k. naturhistorischen Hofmuseums zu Wien.

Gasteruption opacum Tourn.

Foenus opacus Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. VIII, ♀ 1877
Foenus opacus Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 271, ♀ 1879

♀. L. 12 mm. Caput opacum, in regione ocellorum tenuissime transverso-striolatum; capitis pars occipitalis obconica (Tab. XIX, Fig. 72 a), margine postico reflexo, sine foveis. Genae flagelli articuli primi longitudine. Flagelli articulus secundus quam primus vix duplo longior, tertius quam primus unacum secundo paullo brevior (Tab. XIX, Fig. 72 b).

Collum elongatum, gracile. Mesonotum antice tenuissime coriaceum, suturam versus crenulatum tenuiter transverso-striolatum, post suturam crenulatam irregulariter rugosum, lateraliter opacum. Coxae posteriores tenuissime coriaceae, supra transverso-striolatae. Terebra corporis longitudine, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, abdomine in medio rufo; pedum posteriorum tibiae ad basin et metatarsus albo-maculati.

♀. Kopf matt, zwischen und hinter den Nebenaugen äusserst fein gestreift. Der Kopfhinterrand bildet einen kurzen, aber noch deutlichen Kragen, ohne Grübchen an seinem Grunde (oben) und ist von den Netzaugen etwas mehr als um deren halbe Länge entfernt; der Hinterkopf ist daher mässig lang und dabei nach hinten allmälig verschmälert, kegelstutzförmig (Taf. XIX, Fig. 72 a). Wangen ungefähr so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied kaum zweimal so lang wie das erste, drittes sichtlich länger als das zweite und zugleich ein wenig kürzer als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 72 b).

Hals verlängert und schlank wie bei *vagepunctatum*. Vorderrücken mit scharf hervortretenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich bemerkbar. Mittelrücken vorne sehr fein lederartig, gegen die scharf ausgeprägte Kerblinie hin mit feinen, eben noch wahrnehmbaren Querrunzeln; hinter der Kerblinie ist der Mittelrücken seitlich einfach matt und mitten unregelmässig gerunzelt. Schildchen fein lederartig, nach hinten mässig verschmälert und von einer sehr prägnanten Kerblinie umschrieben. Mittelsegment etwas weniger grob netzrunzelig als z. B. bei *granulithorax*. Hinterhüften fein lederartig, oben quergestreift. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen mit weisser Spitze. — Schwarz. Hinterleib mitten roth geringelt; die zwei Hinterbeine am Schienengrunde und am Fersengliede mehr oder minder deutlich weisslich gefleckt.

G. opacum ist dem *vagepunctatum* zum Verwechseln ähnlich und von diesem fast nur durch die Sculptur verschieden. Während bei *vagepunctatum* der Mittelrücken zerstreute, seichte Punkte weist, ist er bei *opacum* sehr fein lederartig, mit sehr seichter Querrunzelung nächst der Kerblinie, ohne Spur irgend einer Punktirung; auch bildet der Kopfhinterrand bei *opacum* einen weniger hohen Kragen und bemerkt man zwischen und hinter den Nebenaugen eine sehr feine Querstreifung. *G. subtile* lässt sich unschwer an seinem einfachen, nicht aufgestülpten Kopfhinterrande und dem sehr verkürzten Halse von *opacum* unterscheiden.

Subreg. 2 (et 1).

Oesterreich (Triest), Schweiz (Genf).

Das einzige von Handlirsch in Triest gesammelte Stück, welches sich jetzt im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien befindet, halte ich für das von Tournier und Abeille beschriebene *opacum*.

Gasteruption subtile Thoms.

Foenus subtilis Thoms., Opusc. Ent., Fasc. IX, p. 847, ♀ 1883

♀. L. 8·5 mm. Caput omnino opacum; frons verrucula mediana longitudinali levi; capitis pars occipitalis brevis (Tab. XIX, Fig. 73 a), margine postico simplici. Genae flagelli articuli primi longitudine. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius longitudine flagelli articuli primi unacum secundo (Tab. XIX, Fig. 73 b).

Collum brevissimum. Notum subtilissime coriaceum. Coxae posteriores opacae. Metatarsus posterior articulis tarsalibus quatuor sequentibus fere longior. Terebra corpori toti longitudine aequalis, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, tibiis tarsique quatuor anterioribus brunescentibus, tibiis posticis ad basin plus minus inconspicue pallido-maculatis.

♀. Kopf vollkommen matt. Die Stirne zeigt mitten eine kleine warzige, glänzend glatte Längserhebung, ein Rest der mitunter vorkommenden Kiellinie. Hinterkopf kurz (Tab. XIX, Fig. 73 a), mit einfachem Hinterrande. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen reichlich so gross wie das erste Geisselglied, ihr gegenseitiger Abstand reichlich so gross wie das zweite Geisselglied. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes so lang wie das erste sammt dem zweiten Geisselgliede (Taf. XIX, Fig. 73 b).

Hals sehr verkürzt. Vorderrücken mit sehr schwachen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr undeutlich, kaum wahrnehmbar. Mittelrücken sehr fein lederartig. Schildchen sehr fein lederartig, mässig lang und von einer sehr deutlichen Kerblinie umgeben. Mittelsegment fein netzartig gerunzelt. Hinterhüften einfach matt. Hinteres Fersenglied fast länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer so lang wie der Körper; dessen Deckklappen mit weisser Spitze. Ganz schwarz. Die vier Vorderbeine zeigen die Neigung, sich an den Schienen und Füssen zu bräunen; Hinterschienen am Grunde mehr oder minder undeutlich blass gefleckt.

Mit *subtile* könnte am ehesten *opacum* verwechselt werden; letzteres hat jedoch einen sichtlich längeren Hinterkopf, einen kurz aufgestülpten Kopfhinterrand und einen bedeutend längeren Hals. Von *obscurum* unterscheidet man *subtile* an der viel feineren Sculptur des Rückens und Mittelsegments, an dem kürzeren Hinterkopf und dem einfachen, nicht aufgebogenen Kopfhinterrande, sowie an den wenigstens oben deutlich quergestreiften Hinterhüften.

Subreg. 1 et 2.

Scandinavien (Norrland), Oesterreich (Fiume).

Das einzige mir vorliegende, von Handlirsch bei Fiume gesammelte und jetzt im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien befindliche Stück halte ich, so entfernt auch die Fundorte sind, für Thomson's *subtile*. Die gute, wenn auch nicht erschöpfende Thomson'sche Beschreibung stimmt bis auf die Grösse und Geringfügigkeiten in der Färbung genau auf dieses Stück. Da gerade die Grösse und Färbung innerhalb einer und derselben Art, wie wiederholt bereits nachgewiesen wurde, einem grossen Wechsel unterliegt, so glaube ich, kaum fehlgegangen zu sein in meiner Beurtheilung.

Gasteruption Kriechbaumeri n. sp.

♂, ♀. L. 13—17 mm. Caput opacum inter et post ocellos tenuissime transverso-striolatum; capitis pars occipitalis lata et mediocriter brevis (Tab. XIX, Fig. 74 a), margine postico simplici; frons linea mediana longitudinali nitida. Genae breves, at conspicuae. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ sesqui, in ♀ duplo longior, tertius in ♂ longior quam primus unacum secundo, in ♀ longitudine primi unacum secundo (Tab. XIX, Fig. 74 b).

Collum breve. Mesonotum transverso-rugosum, antice subtiliter coriaceo-rugulosum, punctulis inconspicuis dispersisque, post suturam crenulatum grossius arcuatim vel irregulariter rugosum. Coxae posteriores evidenter transverso-striatae. Terebra corpore paullo longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, abdomine antice plus minus luxuriose rufo, tibiis, imprimis posterioribus, ad basin albo-signatis, metatarsis posticis albatis.

♂, ♀. Kopf matt; in der Gegend der Nebenaugen ist eine leise Querstreifung bemerkbar. Der Kopfhinterrand ist einfach bis sehr leicht geschärft und von den Netzaugen um deren halbe Länge entfernt; der Hinterkopf ist daher mässig kurz und dabei breit (Taf. XIX, Fig. 74 a). Vom vorderen Nebenauge läuft über die Mitte der Stirne eine glänzende Längslinie nach vorne, welche sich zwischen den Fühlern als leichter Kiel fortsetzt. Wangen deutlich entwickelt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen reichlich so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied bei dem Männchen 1·5 mal so lang, bei dem Weibchen doppelt so lang wie das erste, drittes bei dem Männchen länger als das erste Geisselglied sammt dem zweiten, bei dem Weibchen nur so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 74 b).

Hals kurz und dick. Vorderrücken mit deutlich vorstehenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich ausgeprägt. Mittelrücken vorne fein lederartig querrunzelig, mit zerstreuten, seichten, undeutlichen Punkten, im übrigen Theile deutlich querrunzelig; hinter der Kerblinie ist die Runzelung gröber und bogenförmig bis unregelmässig. Schildchen sehr schwach runzelig bis fast glatt, verlängert und von einer deutlichen Kerblinie umschrieben. Mittelsegment sehr grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften deutlich quergestreift. Hinteres Fersenglied kaum so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer ein wenig, d. i. 1—3 Mm. länger als der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz. Die vorderen Hinterleibsringe sind meist schön roth gefärbt. Fühler und Beine bräunlichschwarz. Schienen am Grunde weiss gefleckt; hinteres Fersenglied grossentheils weiss.

In der Grösse, Gestalt und Färbung mahnt *G. Kriechbaumeri* an *pedemontanum* und *Thomsoni;* doch sind beide genannten Arten sofort leicht von der ersten zu unterscheiden an ihrem hohen Hinterhauptskragen und an der groben Rückensculptur. Der deutliche Hinterhauptskragen, schlanke Hals, verschmälerte, kegelstutzförmige Hinterkopf u. s. w. von *vagepunctatum* lässt wohl kaum eine Verwechslung mit *Kriechbaumeri* zu.

Subreg. 1 et 2.

Oesterreich (Croatien), Schweiz (Uri, Chur, Graubündten).

G. Kriechbaumeri, eine der grössten und schönsten europäischen *Gasteruption*-Arten, hat jedenfalls eine weitere Verbreitung, als die bereits nachgewiesenen Fundorte angeben. Eigenthümlicher Weise ist es mir nicht gelungen, auch nur ein Stück in Tirol zu fangen, während in der benachbarten Schweiz an verschiedenen Punkten, z. B. in

Chur von Kriechbaumer, in Göschenen von Friese und besonders von Steck in Val Somvix nicht wenige Stücke gesammelt worden sind. Die Typen sind vertheilt in den Sammlungen der naturhistorischen Museen von Wien, München, Bern und des Herrn Friese in Schwerin. Das einzige Männchen befindet sich in Bern.

Diese Art benannte ich nach Herrn Dr. Jos. Kriechbaumer, Custos am königl. naturhistorischen Museum zu München, von welchem ich die ersten Stücke erhalten habe.

Gasteruption granulithorax Tourn.

Foenus granulithorax Tourn., Ann. Soc. Ent. Belg., T. XX, p. VIII, ♂, ♀ 1877
Foenus granulithorax Abeille, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulous., T. XIII, p. 273, ♂, ♀ 1879
Gasteruption granulithorax Schlett, Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 279, ♂, ♀ 1885
Gasteruption distingendum Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 277, ♂, ♀ 1885

♂, ♀. L. 12—13 mm. Caput tenuiter transverso-striolatum; capitis pars occipitalis mediocriter brevis, subhemisphaerica (Tab. XIX, Fig. 75 a), margine postico acuto. Genae desunt. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ vix longior, in ♀ duplo longior, tertius in ♂ quam primus unacum secundo evidenter longior, in ♀ longitudine flagelli articuli primi unacum secundo (Tab. XIX, Fig. 75 b und c).

Collum breve. Mesonotum subgrosse et subtransverse rugosum. Coxae posteriores transverso-striolatae. Terebra corpori toti longitudine vix aequalis, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, tibiis posterioribus ad basin metatarsisque albo-maculatis.

♂, ♀. Kopf wenig glänzend und fein quergestreift. Kopfhinterrand leicht leistenförmig zugeschärft und ungefähr um die halbe Länge der Netzaugen von diesen entfernt; Hinterkopf daher mässig kurz und dabei nach hinten stärker verschmälert als bei *affectator* und *rugulosum*, annäherungsweise halbkugelig (Taf. XIX, Fig. 75 a). Wangen fehlen. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen bei dem Männchen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, bei dem Weibchen kaum so gross, ihr gegenseitiger Abstand bei dem Männchen gleich der Länge der zwei ersten Geisselglieder mitsammen, bei dem Weibchen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied bei dem Männchen kaum länger als das erste, bei dem Weibchen doppelt so lang wie das erste, drittes bei dem Männchen merklich länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen, bei dem Weibchen nur so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 75 b und c).

Hals kurz. Vorderrücken mit deutlichen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind gut wahrnehmbar. Mittelrücken ziemlich grob und mässig deutlich querrunzelig. Schildchen seicht runzelig, ziemlich langgestreckt und von einer deutlichen Kerblinie begrenzt. Mittelsegment grob und ausgesprochen netzrunzelig. Hinterhüften seicht quergestreift. Hinteres Fersenglied kaum so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer kaum so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz. Vorderbeine braun; Hinterbeine schwarz, mit am Grunde weissgefleckten Schienen und weissgefleckten Fersengliedern.

Das Männchen ist auf dem Rücken ein wenig gröber als das Weibchen und mehr unregelmässig als quergerunzelt; auch zeigen bei ihm die Beine, insbesondere die Vorderbeine, die lebhafte Neigung, sich lehm- bis rostgelb zu färben, sowie auch der Hinterleib öfter als beim Weibchen rothe Flecken oder Ringe zeigt.

Leicht möglich ist eine Verwechslung der Männchen von *granulithorax* und *rugulosum;* man wird *granulithorax* von der letzterwähnten Art am besten unterscheiden an der gröberen Sculptur des Mittelrückens und dadurch, dass bei ihm das zweite Geissel-

glied kaum länger ist als das erste, während es bei *rugulosum* 1·5 mal so lang wie das erste ist, und dass das dritte Geisselglied deutlich länger als die zwei ersten mitsammen ist, während es bei *rugulosum* nur so lang wie letztere zwei Geisselglieder mitsammen ist.

Subreg. 1 et 2.

Deutschland (Birkefeld), Frankreich (Versailles, Bordeaux), Schweiz (Wallis, Bern, Tessin, Graubündten, Chur), Oesterreich (Niederösterreich, Südtirol, Dalmatien, Spalato, Ragusa), Ungarn (Croatien, Fiume), Türkei (Balkan), Italien (Lombardei bis Sicilien und Sardinien), Algier, Kleinasien (Brussa), Transcaucasien (Helenendorf).

G. granulithorax scheint im nördlichen Europa zu fehlen. In Südtirol ist es neben *affectator* die häufigste Art, ja in manchen Jahren noch viel häufiger als *affectator*. Nach dem von Prof. Gasparini in Dalmatien und von Dr. Magretti in der Lombardei gesammelten Materiale zu schliessen, kommt *granulithorax* dort ebenso häufig wie in Südtirol vor. In der südlichen und zumal in der nördlichen Schweiz scheint es schon bedeutend weniger häufig zu sein und dasselbe gilt auch von der Umgebung von Wien.

b) Der äthiopischen (II.) Region angehörig:

Gasteruption exsectum n. sp.

♀. L. 14 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis sublonga lataque, margine postico simplici atque exsecto (Tab. XIX, Fig. 76 a). Genae flagelli articulo primo breviores. Flagelli articulus secundus quam primus duplo, tertius primo vix sesqui longior (Tab. XIX, Fig. 76 b).

Collum breve. Mesonotum grosse et irregulariter rugosum, antice fere leve. Segmentum medianum mediocriter grosse et irregulariter (nec reticulato-) rugosum. Coxae posteriores transverso-striatae. Terebra incrassata quam petiolus dimidio brevior, valvulis omnino nigris. Nigrum, abdomine rufescente, antennis, pedibus et (antice) abdomine testaceis.

♀. Kopf vollkommen matt. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen sichtlich weiter als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher ziemlich lang, dabei breit und hinten bogenförmig bis winkelig ausgeschnitten, wie dies bei keiner anderen der mir bekannten Arten in dem Masse der Fall ist (Taf. XIX, Fig. 76 a). Wangen kürzer als das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes merklich kürzer als das zweite und zugleich kaum 1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied (Taf. XIX, Fig. 76 b).

Hals kurz. Vorderrücken mit undeutlichen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken nur schwach angedeutet. Mittelrücken im vordersten, vertical abfallenden Theile fast glatt, sonst unregelmässig und grob gerunzelt, und zwar vor der tiefen Kerblinie gröber als hinter derselben. Schildchen seicht runzelig, nach hinten sehr wenig verschmälert, fast rechteckig und von einer sehr deutlichen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment mässig grob und unregelmässig nicht netzartig gerunzelt, dabei stark behaart. Hinterhüften deutlich quergestreift. Legebohrer sehr kurz und dick, nur ungefähr halb so lang wie der Hinterleibstiel; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz. — Schwarz. Fühler, Beine und der vordere Theil des Hinterleibes lehmgelb; Bruststück in veränderlicher Ausdehnung rostroth. Die Cubitalader des Vorderflügels entspringt gerade an der Grenze zwischen Medial- und Basalader.

Diese Art ist besonders charakterisirt durch den hinten auffallend bogenförmig bis winkelig ausgeschnittenen Hinterkopf (Taf. XIX, Fig. 76 a).

Subreg. 3.
Südafrika (Cap der guten Hoffnung).
Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Gasteruption occipitale n. sp.

♀. L. 13 mm. Caput angustatum, omnino opacum et copiose sericeum; capitis pars occipitalis valde elongata et obconica (Tab. XIX, Fig. 77 a), margine postico simplici. Frons carinula brevi mediana longitudinali nitida. Genae flagelli articulo primo breviores. Flagelli articulus secundus primo evidenter sesqui longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. XIX, Fig. 77 b).

Collum breve. Pronotum in utroque latere leviter bidenticulatum. Mesonotum irregulariter grosseque rugosum. Segmentum medianum subgrosse et irregulariter rugosum. Coxae posteriores transverso-striatae. Terebra abdomine brevior, petiolo longior, vaginis omnino nigris. Nigrum, abdomine fulvescente.

♀. Kopf matt und stark seidenglänzend behaart, dabei schmal und langgestreckt. Mitten auf der Stirne unmittelbar hinter den Fühlern ist eine kurze, kantige, polirt glänzende Erhebung bemerkbar. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen fast um deren ganze Länge entfernt; Hinterkopf daher sehr stark verlängert, dabei nach hinten kegelstutzartig verschmälert (Taf. XIX, Fig. 77 a). Wangen deutlich entwickelt, doch kürzer als das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied reichlich 1·5 mal so lang wie das erste, drittes so lang wie das zweite Geisselglied (Taf. XIX, Fig. 77 b).

Hals kurz. Vorderrücken rechts und links mit je zwei kleinen (also im Ganzen mit vier) Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken fehlen. Mittelrücken unregelmässig und grob gerunzelt, ungefähr wie bei dem europäischen *pedemontanum;* hinter der Kerblinie ist die Runzelung weniger grob. Schildchen seicht runzelig und von einer wenig deutlichen Kerbfurche umgeben. Mittelsegment ziemlich grob und unregelmässig gerunzelt, auf der Hinterseite mitten mit einer sehr prägnanten, glänzend glatten Längslinie, welche sich vom Ursprunge des Hinterleibstieles nach unten zieht. Hinterhüften deutlich quergestreift. Legebohrer kürzer als der Hinterleib, doch zugleich länger als der Hinterleibstiel; dessen Deckklappen bis an das Ende schwärzlich. — Schwarz. Fühler, Beine und Hinterleib zeigen eine lebhafte Neigung, sich rostgelb zu färben. Hinterschienen am Grunde weiss gefleckt.

Subreg. 1.
Nordwestafrika (Senegal).
Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Gasteruption capense Guér.

Foenus capensis Guér., Iconogr. Reg. Anim. Ins., p. 405, ♀, Tab. LXV, Fig. 4 . 1829 - 1838 (r. 1844)
Foenus capensis Brull., Hist. Nat. Ins., T. IV (Hym.), p. 531, ♀ 1846
Foenus capensis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 219, ♀ . . . . . 1850—1851

»Niger, pedibus partim et abdominis basi rufo-ferrugineis, antennis ferrugineis basi nigra, thorace rugoso. Fem.

Il est noir, avec les pattes variées de noir et de roux ferrugineux et le base de l'abdomen aussi d'un roux ferrugineux. Les mandibules sont d'un roux ferrugineux et les palpes noirs. Les antennes sont ferrugineuses, avec la base noire et le dessous du

premier article ferrugineux. Les quatre pattes de devant sont ferrugineuses, avec les cuisses et les jambes brunes en partie et les hanches noires, celles de devant rousses en dessous; les pattes de derrière sont noires, avec le dessous des cuisses, la base des jambes et les tarses d'un roux ferrugineux; ces derniers sont bruns en dessus. Le premier segment de l'abdomen et les côtés des deux suivants, au moins en partie, sont d'un roux ferrugineux. Les ailes sont transparentes, avec les nervures noires.

Le dessus du prothorax est ridé en travers et ses côtés son plutôt ponctués que ridés; le mésothorax et surtout le métathorax sont rugueux plutôt que ponctués; la tête et l'abdomen ne paraissant pas ponctués, ils ne le sont d'une manière imperceptible.

Long. du corps 0·017, de tarière 0·012.« Brull.

Subreg. 3.

Cap der guten Hoffnung.

Guérin, welcher diese Art aufgestellt hat, bemerkt, dass der Legebohrer so lang ist wie der Hinterleib und dass die Körperlänge 14 Mm. beträgt; der ganze übrige Theil seiner Beschreibung besteht aus Angaben über die Färbung. Westwood bringt nur eine Uebersetzung der Guérin'schen Beschreibung. Ich habe daher die etwas bessere Beschreibung von Brullé im Originaltexte angeführt.

Von den folgenden afrikanischen Arten ist *capense* durch den kürzeren Legebohrer hinlänglich unterschieden, welcher bei allen jenen so lang wie der ganze Körper ist; von den zwei vorhergehenden Arten unterscheidet es sich dagegen durch den längeren Legebohrer, welcher bei *occipitale* zwar noch ein wenig länger als der Hinterleibstiel, bei *exsectum* aber sogar kürzer als dieser ist. Die Sculptur scheint bei *capense* ähnlich jener der zwei eben erwähnten Arten zu sein. Bei dem Mangel an Angaben über die Gestalt des Hinterkopfes und seines Hinterrandes, über die relative Länge der untersten Geisselglieder, über Hinterhüften, Legebohrerklappen u. s. w. wird eine sichere Deutung der obigen Beschreibung schwer möglich sein.

Gasteruption caffrarium Schlett.

Gasteruption caffrarium Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 288, ♀ . . . 1885

♀. L. 16—17 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis obconica (Tab. XIX, Fig. 78a), margine postico simplici. Genae fere longitudine flagelli articuli primi. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius quam secundus longior, quam secundus unacum primo brevior (Tab. XIX, Fig. 78 b).

Collum breve. Mesonotum tenuiter transverso-rugosum et in rugis sparse punctatum. Coxae posteriores rugis conspicuis transversis. Terebra corpori longitudine aequalis, vaginis nigris, apice albis. Badium, capite, thorace segmentoque mediano nigrescentibus, tibiis posterioribus ad basin albo-maculatis.

♀. Kopf matt. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen etwas mehr als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher mässig lang und dabei nach hinten deutlich kegelstutzförmig verschmälert (Taf. XIX, Fig. 78 a). Wangen deutlich ausgebildet, fast so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes länger als das zweite und zugleich kürzer als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 78 b).

Hals kurz. Vorderrücken mit deutlichen Schulterecken. Mittelrücken schwach querrunzelig und in den Runzeln mit zerstreuten, deutlichen Punkten besetzt. Schildchen sehr seicht gerunzelt, langgestreckt, schmal und von einer deutlichen Kerblinie begrenzt. Mittelsegment mässig grob netzartig bis quergerunzelt. Hinterhüften deutlich quergerunzelt. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz mit weisser Spitze. Körperfärbung vorherrschend röthlichbraun. Oberseite des Kopfes, des Brutstückes und Mittelsegments in veränderlicher Ausdehnung schwarz. Schienen der Hinterbeine am Grunde weiss gefleckt. Flügel bald glashell, bald schwach rauchig getrübt.

Ueber die Hauptunterschiede der nahe verwandten *caffrarium* und *punctulatum* lese man am Schlusse der Beschreibung der letzterwähnten Art.

Subreg. 3.

Südafrika (Cafferland und Cap der guten Hoffnung).

Gasteruption punctulatum n. sp.

♀. L. 12—14 mm. Caput omnino opacum, longum et angustatum; capitis pars occipitalis mediocriter longa et marginem versus posticum paullum angustata (Tab. XIX, Fig. 79a), margine postico simplici. Frons linea mediana longitudinali nitida. Genae brevissimae. Flagelli articulus secundus primo sesqui longior, tertius evidenter longitudine flagelli articuli primi unacum sesundo (Tab. XIX, Fig. 79b).

Collum mediocriter longum. Thorax gracilis. Mesonotum opacum sive tenuissime transverso-striolatum, punctulis tenuibus, valde dispersis. Segmentum medianum subtenuiter et irregulariter rugosum. Coxae posteriores opacae sive tenuiter transverso-striolatae. Terebra corporis totius longitudine, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, thorace rufescente; abdomen in medio fulvum; pedes anteriores testacei, tibiae posteriores ad basin albo-maculatae.

♀. Kopf vollkommen matt; von dem vorderen Nebenauge läuft über die Mitte der Stirne bis zu dem Fühlergrunde eine glänzende Linie. Der Kopf ist ausserdem schmal und langgestreckt. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher mässig lang und nach hinten sehr wenig verschmälert (Taf. XIX, Fig. 79a). Wangen fast fehlend. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des ersten, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes reichlich so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 79b).

Hals mässig lang. Brutstück schlank. Vorderrücken mit zwei starken, dornartig vorspringenden Schulterecken. Mittelrücken matt bis äusserst fein quergestreift und ausserdem mit seichten, doch noch deutlich sichtbaren, sehr zerstreuten Punkten. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind nur schwach angedeutet. Mittelsegment unregelmässig und verhältnissmässig ziemlich fein gerunzelt, mit einer deutlich hervortretenden mittleren Längsleiste. Hinterhüften matt bis mehr oder minder deutlich quergestreift. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz mit weissem Ende. — Schwarz. Brutstück in veränderlicher Ausdehnung rostroth. Hinterleib mitten lehmgelb. Vorderbeine lehmgelb; Hinterbeine schwärzlichbraun, mit am Grunde weiss gefleckten Schienen. Die Cubitalader des Vorderflügels entspringt an der Grenze der Medial- und Basalader.

G. punctulatum ähnelt sehr dem *caffrarium*, insbesondere in der Färbung und Grösse, in den Schulterecken und dem langen Legebohrer. Allein *caffrarium* besitzt einen dickeren, kürzeren Kopf und ein breiteres, mehr untersetztes Brutstück. Die

Rückensculptur von *punctulatum* ähnelt zwar jener von *caffrarium*, jedoch sind bei der letzteren Art die Punkte viel weniger zerstreut, tiefer und reiner gestochen.

Subreg. 3.

Südafrika (Cap der guten Hoffnung, Port Elisabeth).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin und im Nationalmuseum zu Budapest.

Gasteruption spinitarse Westw.

Foenus spinitarsis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 221, ♂. . . . . 1850—1851

»Breve, robustum; capite transverso-rotundato, collari brevissimo; rufum; antennis (articulo basali rufo excepto) tarsisque piceis, tarsorum posticorum articulis basalibus supra acute productis ♂.

Hab. Gold Coast, Africal occident. tropicalis.

Long. corp. 5‴, expans. alar. 6½‴. In Mus. Westwood.

Species satis robusta, subnitida, capite et thoracis dorso parum punctatis, hoc antice et postice transverse striolato. Caput valde convexum, transverse rotundatum. Ocelli inter oculos inserti. Mandibulae magnae rufae, extus et apicibus nigris, dente valido subbasali, alteris duobus ante apicem acutum et falcatum. Thorax brevis, metanoto valde declivi. Pedes antici satis graciles, 2 postici crassi, tibiis mediocriter clavatis, tarsorum articulis duobus basalibus extus in spinam acutam productis. Alae luteo parum tinctae, stigmato magno nigro.« Westw.

Subreg. 2.

Westafrika (Goldküste).

G. spinitarse scheint dem *punctulatum*, wie ich der Bemerkung Westwood's über die Sculptur entnehme, näher zu stehen, ist aber sicher von letzterem verschieden, da Westwood das Bruststück von *spinitarse* als kurz, also untersetzt charakterisirt, während es bei *punctulatum* schlank ist. Kopf und Rücken sind bei *spinitarse* nach Westwood ziemlich glänzend, bei *punctulatum* hingegen vollkommen matt. Auch sind die Oberkiefer bei *punctulatum* nicht grösser, als es bei den *Gasteruption*-Arten gewöhnlich der Fall ist, und der Kopf ist nicht rundlich und breit, sondern im Gegentheil langgestreckt und schmal. Die grossen Oberkiefer und der kurze, rundliche Kopf sind auch sichere Unterschiede des *spinitarse* von *caffrarium*.

Gasteruption glabratum n. sp.

♀. L. 15 mm. Caput polito-nitidum latum et breve (Tab. XIX, Fig. 80a), margine postico simplici. Genae elongatae. Flagelli articulus primus valde elongatus, secundus primo longitudine aequalis, tertius paullo brevior quam primus unacum secundo (Tab. XIX, Fig. 80b).

Collum breve. Mesonotum punctis subgrossis, in rugos confluentibus, post suturam crenulatam multo minus grosse sculpturatum. Segmentum medianum coriaceo-rugosum. Coxae posteriores vix transverso-striolatae et leviter curvatae. Terebra corporis totius longitudine, vaginis omnino nigris. Nigrum, abdomine in medio pedibusque fulvescentibus.

♀. Kopf vollkommen glatt und stark glänzend. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen weniger weit als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher kurz und überdies nach hinten wenig verschmälert, breit (Tab. XIX, Fig. 80a). Wangen sehr lang, mehr als halb so lang wie das erste Geisselglied, welches bei dieser Art auffallend

verlängert ist. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen nur wenig kleiner. Zweites Geisselglied so lang wie das erste, drittes ein wenig kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 80 b).

Hals kurz. Am Vorderrücken sind keine vorspringenden Schulterecken bemerkbar. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind verschwunden. Mittelrücken ziemlich grob punktirt; die Punkte zeigen die Neigung, ineinander zu fliessen und Runzeln zu bilden. Hinter der Kerblinie ist die Sculptur viel schwächer. Schildchen lang und schmal, sehr seicht punktirt runzelig, glänzend und von einer weniger deutlichen Kerblinie begrenzt. Mittelsegment lederartig runzelig. Hinterhüften kaum merklich quergestreift und schwach bogenförmig gekrümmt. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz. — Schwarz. Der Hinterleib und die Beine zeigen die Neigung, sich rostgelb zu färben. Hinterschienen am Grunde nicht weiss gefleckt. Die Cubitalader setzt gerade an der Grenze zwischen der Medialader und der Basalader ein. Ueber die Unterschiede von der folgenden Art *(marginatum)* lese man am Schlusse dieser Beschreibung.

Subreg. 3.

Südafrika (Cap der guten Hoffnung).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Gasteruption marginatum n. sp.

♂. L. 11 mm. Caput polito-nitidissimum; capitis pars occipitalis obconica (Taf. XIX, Fig. 81 a), margine postico simplici. Genae brevissimae. Flagelli articulus secundus primo vix sesqui longior, tertius quam primus unacum secundo evidenter longior (Tab. XIX, Fig. 81 b).

Collum breve. Mesonotum grosse et inconspicue transverso-rugosum et in rugis punctatum, post suturam crenulatam lateraliter tenuiter coriaceum, punctulis nonnullis subtilibus. Segmentum medianum mediocriter grosse supra irregulariter, petiolum versus transverse rugosum, postice carina mediali longitudinali conspicua. Coxae posteriores tenuiter transverso-striolatae. Metatarsus posterior quam articuli tarsales ceteri uniti paullo longior. Nigrum, facie, mandibulis thoraceque rufescentibus, abdomine fusco. Pedes quatuor antici tibiis metatarsisque valde albicantibus, tibiis posterioribus ad basin parum albo-signatis.

♂. Kopf polirt glatt und stark glänzend. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher mässig lang und dabei nach hinten deutlich kegelstutzartig verschmälert (Taf. XIX, Fig. 81 a). Wangen sehr kurz. Der Scheitel zeigt in der Mitte einen leichten grubigen Eindruck (ob immer?). Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand fast so gross wie die Länge der zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Zweites Geisselglied ein wenig länger als das erste, doch nicht 1·5 mal so lang wie dieses, drittes sichtlich länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XIX, Fig. 81 b).

Hals kurz. Schulterecken des Vorderrückens sehr klein. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind gänzlich verschwunden. Mittelrücken vor der weniger tiefen Kerblinie grob, aber undeutlich querrunzelig und in den Runzeln punktirt, hinter der Kerblinie seitlich fein lederartig, mit einigen feinen Pünktchen. Schildchen ziemlich lang und schmal, dabei glänzend, mit kaum wahrnehmbar seichter Querrunzelung und von einer deutlichen Kerblinie umschrieben. Mittelsegment mässig

grob, und zwar oben unregelmässig und gegen den Hinterleibstiel hin querrunzelig, hinten mit einem deutlichen mittleren Längskiel. Hinterhüften fein, doch deutlich quergestreift. Fersenglied der Hinterfüsse ein wenig länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. — Schwarz. Die Oberkiefer, der Vorderrand des Kopfschildes und das Brststück zeigen eine lebhafte Neigung, sich rostgelb bis roth zu färben. Die vier Vorderbeine an den Schienen und dem Fersengliede in bedeutender Ausdehnung weiss gefärbt; Hinterbeine bräunlichschwarz und nur am Grunde der Schienen in geringer Ausdehnung weiss gefleckt. Hinterleib pechbraun.

In seiner Körpergestalt und in dem glänzend glatten Kopf mahnt *marginatum* sehr an *glabratum;* allein während die Wangen bei *marginatum* verschwindend klein sind, fast fehlen, sind sie im Gegentheil bei *glabratum* sehr lang. Auf dem Mittelrücken tritt bei *marginatum* die Runzelung noch deutlich hervor und das Mittelsegment ist wenigstens mitten ausgesprochen querrunzelig, endlich sind die Hinterhüften, wenn auch fein, doch deutlich quergestreift und gerade, nicht bogenförmig gekrümmt.

Subreg. 3.

Südafrika (Port Elisabeth).

Type im ungarischen Nationalmuseum zu Budapest.

c) Der orientalischen (II.) Region angehörig:

Gasteruption varipes Westw.

Foenus varipes Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 220, ♂ 1850
Gasteruption varipes Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 289, ♂ 1885

♂. L. 13 mm. Caput polito-nitidum; capitis pars occipitalis valde elongata, marginem versus posticum evidenter angustata, obconia (Tab. XX, Fig. 82 a), margine postico simplici. Genae desunt. Antennae breves; flagelli articulus secundus quam primus vix duplo longior, tertius secundo longitudine aequalis (Tab. XX, Fig. 82 b).

Collum valde elongatum, gracile. Mesonotum irregulariter subgrosseque rugosum, post suturam crenulatam minus grosse rugosum. Coxae posteriores grosse transverso-rugosae. Nigrum, pedibus nigris, quatuor anterioribus apicem versus albicantibus, duobus posticis ad basin tibiarum albo-signatis.

♂. Kopf polirt glatt und glänzend. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen um deren ganze Länge entfernt; Hinterkopf daher sehr verlängert und ausserdem nach hinten deutlich kegelförmig verschmälert (Taf. XX, Fig. 82 a). Die Wangen fehlen. Die drei Nebenaugen sind einander sehr nahegerückt; Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des ersten, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Fühler verkürzt wie bei den südeuropäischen Arten *dolichoderum* und *laeviceps;* zweites Geisselglied kaum doppelt so lang, drittes doppelt so lang wie das erste (Taf. XX, Fig. 82 b).

Hals stark verlängert, und zwar ungefähr so lang wie der Abstand des Flügelgrundes von dem Vorderrande des Mittelrückens. Vorderrücken mit sehr schwachen Schulterecken. Mittelrücken ziemlich grob und unregelmässig gerunzelt; hinter der Kerblinie ist die Runzelung weniger grob. Schildchen langgestreckt, seicht querrunzelig, mit deutlichen Punkten in den Runzeln. Mittelsegment grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften grob querrunzelig.

Schwarz. Die vier Vorderbeine schwarz, nach vorne in veränderlicher Ausdehnung weiss; Hinterbeine ganz schwarz bis auf den weissgefleckten Schienengrund.

Subreg. 3.

China. (Vielleicht Reg. I, Subreg. 4.)

Gasteruption orientale Cam.

Gasteruption orientale Cam., Mem. Proc. Lit. and Phil. Soc. Manchester, T. I, ser. 4, p. 19, ♂ 1888

»Nigrum, thorace basique coxarum posticarum rufis; thorace rugoso; capite laevi albo-argenteo piloso; alis hyalinis. Long. 15 mm.

Antennae not much longer than the thorax, stout; the third joint a little longer than the fourth, which is almost of the length of the fifth. Head smooth, impunctate; the face closely covered with a short silvery pile; behind the eyes bearing (but not above) a scattered pubescence, longer and more bristly than that on the face, hinder ocelli separated by about the length of the third antennal joint, and by a less distance from the eyes, which are distant from the base of the mandibles by about the length of the second antennal joint. Prosternum bearing long, dense, silvery hair; prothorax punctured in front. Meso- and metathorax rugosely punctured, running laterally into reticulations; sparsely covered with glistening white hair; median segment transversely rugosely reticulated; scutellum and metanotum black; the latter densely with white hair. Abdomen covered (especially laterally) with a depressed white pile; the second and third segments dull red above. Hind coxae transversely striolated (but not strongly), punctured at the base. Hinder tibiae with a white spot on the inner side above the middle; metatarsus a little longer than the other joints united. Inner discoidal cellules separated. This is the first species of Gasteruption described from the oriental region.« Cam.

Subreg. 1.

Bengalen (Barrackpore).

d) Der australischen (IV.) Region angehörig:

Gasteruption latigenale Schlett.

Gasteruption latigenale Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 295, ♂ . . . 1885

♂. L. 13 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis brevissima, evidenter obconica (Tab. XX, Fig. 83 a und b), margine postico acuto. Genae valde elongatae, flagelli articulum secundum longitudine superantes. Flagelli articulus secundus primo sesqui longior, tertius quam primus unacum secundo evidenter longior (Tab. XX, Fig. 83 c).

Collum breve. Mesonotum ante suturam crenulatam opacum, post suturam crenulatam in medio coriaceo-rugosum. Coxae posteriores graciles in medio opacae, antice posticeque subtiliter transverso-striolatae. Metatarsus posterior articulis tarsalibus ceteris unitis evidenter longior. Nigrum, pedibus quatuor anticis fulvis, pedibus posterioribus bruneis tarso excepto pallido-picto.

♂. Kopf matt. Hinterhauptsrand zugeschärft und nur ungefähr um den dritten Theil der Länge der Netzaugen von diesen entfernt; Hinterkopf daher auffallend verkürzt und ausserdem nach hinten sehr stark kegelstutzförmig verschmälert (Taf. XX, Fig. 83 b). Wangen aussergewöhnlich verlängert, noch länger als das zweite Geisselglied (Taf. XX, Fig. 83 a). Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes sichtlich länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen, doch nicht ganz 1·5 mal so lang wie diese (Taf. XX, Fig. 83 c).

Hals ziemlich kurz. Vorderrücken mit sehr scharf hervortretenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr undeutlich. Mittelrücken vor der Kerblinie matt, ohne bemerkbare Sculptur, hinter der Kerblinie mitten lederartig runzelig. Schildchen sehr seicht runzelig, mit einem mehr oder minder

deutlichen Längseindruck, ziemlich lang und von einer deutlichen Kerblinie begrenzt. Mittelsegment mässig grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften schlanker als gewöhnlich, mitten matt, vorne und hinten mit eben noch wahrnehmbarer Querstreifung. Hinterschienen schwach gekeult (Taf. XX, Fig. 83 d), schlank wie die Hinterbeine überhaupt. Das hintere Fersenglied deutlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. — Schwärzlich. Die vier Vorderbeine ganz rostgelb, die Hinterbeine braun, ohne helle Flecken am Schienengrunde, deren Füsse leicht gefärbt mit Ausnahme des Grundes und der Spitze, welche dunkelbraun sind. Kopf, Hals, Bruststück und Mittelsegment stark silberglänzend behaart.

Eine bemerkenswerthe Erscheinung weist der Vorderflügel. Die Cubitalader ist nämlich ganz nahe an die Discoidalader gerückt, so dass die bei *Gasteruption* ohnehin sehr verkürzte Discoidalquerader gänzlich verschwunden und infolge dessen die Discoidalzelle aussergewöhnlich klein und dreieckig ist (Taf. XXI, Fig. 120 c). Ein ähnlicher Fall scheint, wie ich aus Westwood's Beschreibung schliesse, bei dem auf den kleinen Antillen vorkommenden *G. Guildingii* Westw. vorzukommen.

Subreg. 1.

Amboina, Aruinseln.

Gasteruption genale n. sp.

♂. L. 11 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis brevissima (Tab. XX, Fig. 84 a), margine postico acuto. Genae valde elongatae, flagelli articulo primo evidenter longiores. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius quam primus unacum secundo longior (Tab. XX, Fig. 84 b).

Collum breve. Mesonotum tenuiter et irregulariter rugulosum. Coxae posteriores tenuiter rugulosae. Metatarsus posterior quam articuli tarsales ceteri uniti multo brevior. Nigrum, mandibulis pedibusque quatuor anticis rufis, facie, collo, thorace segmentoque mediano sericeis.

♂. Kopf ganz matt, nach vorne verlängert, da die Wangen sehr bedeutend verlängert, d. i. sichtlich länger als das erste Geisselglied. Kopfhinterrand zugeschärft und von den Netzaugen merklich weniger weit als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher sehr verkürzt (Taf. XX, Fig. 84 a). Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand grösser als die Länge des zweiten und fast so gross wie die Länge des zweiten Geisselgliedes mit dem ersten (Taf. XX, Fig. 84 b).

Hals kurz. Vorderrücken mit mässig stark vorspringenden Schulterecken. Mittelrücken und Schildchen fein unregelmässig runzelig; Schildchen nach hinten stark verschmälert und von einer tiefen Kerblinie umschrieben. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind fast ganz verschwunden. Mittelsegment mässig grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften fein gerunzelt. Hinteres Fersenglied viel kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. — Schwarz. Oberkiefer rostgelb; die vier Vorderbeine rostfarben, die Hinterbeine braun und am Grunde der Schienen, sowie an den Füssen weiss gefleckt. Hinterleib pechbraun. Gesicht, Hals, Bruststück und Mittelsegment silberglänzend behaart, doch weniger stark als bei *latigenale*.

Seine Gestalt, insbesondere die langen Wangen weisen auf nahe Verwandtschaft mit *latigenale* hin; bei der letzteren sind jedoch die Wangen noch länger, die Sculptur des Rückens ist seichter, mehr lederartig und das hintere Fersenglied ist viel länger, nicht kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Subreg. 2.

Australien (Queensland—Rockhampton).
Type in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Gasteruption oculare n. sp.

♀. L. 10 mm. Caput omnino opacum et angustatum; capitis pars occipitalis brevis (Tab. XX, Fig. 85 a), margine postico simplici. Genae flagelli articulo primo breviores. Flagelli articulus secundus primo vix sesqui longior, tertius evidenter longitudine flagelli articuli primi unacum secundo (Tab. XX, Fig. 85 b).

Collum brevissimum. Mesonotum omnino opacum. Segmentum medianum tenuiter coriaceum. Coxae posteriores opacae. Metatarsus posterior evidenter longitudine articulorum quatuor sequentium unitorum. Terebra abdominis petiolo longitudine aequalis, vaginis omnino nigris. Nigrum, antennis apicem versus fulvescentibus; pedes quatuor postici tibiis ad basin et tarsis albo-maculatis.

♀. Kopf vollkommen matt und schmal. Hinterkopf verkürzt, indem dessen Hinterrand von den Netzaugen sichtlich weniger weit als um deren halbe Länge entfernt ist (Taf. XX, Fig. 85 a). Kopfhinterrand einfach. Netzaugen sehr gross. Wangen kürzer als das erste Geisselglied, doch noch deutlich entwickelt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen reichlich so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand grösser als die Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied kaum 1·5 mal so lang wie das erste, drittes reichlich so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XX, Fig. 85 b).

Hals sehr verkürzt. Vorderrücken mit kaum bemerkbaren Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind nur undeutlich ausgeprägt. Mittelrücken vollkommen matt. Schildchen matt, nach hinten wenig verschmälert und von einer sehr seichten Kerblinie umschrieben. Mittelsegment fein lederartig. Hinterhüften vollkommen matt. Legebohrer viel kürzer als der Hinterleib, ungefähr so lang wie der Hinterleibstiel; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz. Hinteres Fersenglied reichlich so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. — Schwarz. Fühler gegen die Spitze hin rostfarben. Die vier Hinterbeine am Grunde der Schienen und an den Füssen weiss gefleckt.

G. oculare ist sehr ähnlich dem nordamerikanischen *incertum*. Man unterscheidet *oculare* am besten an seinem kurzen Hinterkopf und dem fein lederartig sculpturirten Mittelsegment, welches bei *incertum* deutlich netzartig gerunzelt und hinten quergerunzelt ist; ferner ist das zweite Geisselglied kaum 1·5 mal so lang wie das erste und das dritte reichlich so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen, während bei *incertum* das zweite Geisselglied doppelt so lang wie das erste, das dritte hingegen nur so lang wie das zweite ist. Unter den europäischen Arten steht es dem *affectator* am nächsten; letzteres aber hat einen nicht so vollkommen matten, sondern fein lederartigen Rücken, einen längeren Hinterkopf und das dritte Geisselglied ist sichtlich kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen.

Subreg. 2.
Australien (Neusüdwales—Sydney).
Type in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Gasteruption tenellum n. sp.

♀. L. 11 mm. Habitus gracilior. Caput opacum; capitis pars occipitalis mediocriter longa atque paullum angustata (Tab. XX, Fig. 86 a), margine postico simplici. Frons carinula brevi mediana longitudinali post antennarum insertionem sita. Genae fere

desunt. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius vix longitudine flagelli articuli primi unacum secundo (Tab. XX, Fig. 86 b).

Collum brevissimum. Mesonotum grosse et densissime rugoso-punctatum; scutellum mediocriter grosse rugoso-punctatum. Segmentum medianum subgrosse reticulato-rugosum. Coxae posteriores subgraciles opacae, supra tenuissime transverso-striolatae. Metatarsus posterior articulis tarsalibus ceteris unitis longior. Terebra quam corpus totum brevior et quam abdomen paullulo longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, mandibulis basin versus luteis, pedibus quatuor anticis ferrugineis et tibiis tarsisque albicantibus, pedibus posterioribus bruneis et tibia tarsoque albo-maculatis, abdomine obfuscante.

♀. Kopf matt. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher mässig lang und dabei nach hinten mässig verschmälert (Taf. XX, Fig. 86 a). Auf der Stirne unmittelbar hinter den Fühlern ist ein schwacher, kurzer Längskiel wahrnehmbar. Wangen sehr kurz, kaum bemerkbar. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand 1·5mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied reichlich doppelt so lang wie das erste, drittes kaum so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XX, Fig. 86 b).

Hals sehr kurz. Vorderrücken mit sehr kurzen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind nicht oder kaum wahrnehmbar. Mittelrücken grob und sehr dicht runzelig punktirt, von körnigem Aussehen. Schildchen bedeutend feiner sculpturirt als der Mittelrücken, und zwar mässig grob runzelig punktirt, von vorne bis hinten fast gleich breit und von einer nicht sehr tiefen Kerblinie umschrieben. Mittelrücken ziemlich grob netzrunzelig. Hüften ziemlich schlank, matt, oben sehr seicht quergestreift; Hinterschienen ziemlich stark gekeult; hinteres Fersenglied länger als die übrigen vier Fussglieder mitsammen. Legebohrer kürzer als der ganze Körper und zugleich sehr wenig länger als der Hinterleib (Legebohrer = 9 Mm., Hinterleib = 8 Mm.); dessen Deckklappen schwarz mit weisser Spitze. — Schwarz. Oberkiefer gegen den Grund hin blassgelb. Die vier Vorderbeine rostgelb, an den Schienen und Füssen grösseren Theils weiss; Hinterbeine kastanienbraun, am Grunde der Schienen und in der Mitte der Füsse weiss gefleckt. Der Hinterleib zeigt die Neigung, sich zu bräunen. Körpergestalt sehr schlank.

Von den ihm an Grösse gleichen *genale* und *oculare* kann man *tenellum* sofort an der groben Rückensculptur und am kürzeren Hinterkopfe leicht unterscheiden, von *genale* (♂) ausserdem durch die fast fehlenden Wangen und von *oculare* durch den längeren Legebohrer mit seinen an der Spitze weissgefleckten Deckklappen.

Subreg. 2.

Australien (Queensland).

Type im naturhistorischen Museum zu Hamburg.

Gasteruption valvulare n. sp.

♀. L. 15—16 mm. Caput elongatum omnino opacum; capitis pars occipitalis fortiter tumida et sublonga (Tab. XX, Fig. 87 a), margine postico subacuto. Genae flagelli articulo primo longitudine aequales. Inter antennas carinula longitudinalis. Flagelli articulus secundus primo evidenter sesqui longior, tertius vix longitudine flagelli articuli primi unacum secundo (Tab. XX, Fig. 87 b).

Collum breve. Mesonotum omnino opacum. Segmentum medianum subtenuiter et irregulariter rugosum. Coxae posteriores tenuiter coriaceae. Terebra longitudine vix

aequat abdominis petioli dimidium. Nigrum, antennis apicem versus testaceis, pedibus basin versus rufescentibus tarsisque posterioribus albicantibus.

♀. Kopf vollkommen matt. Kopfhinterrand mässig zugeschärft; sein Abstand von den Netzaugen beträgt viel mehr als deren halbe Länge; Hinterkopf daher langgestreckt und dabei angeschwollen, länger und stärker angeschwollen als bei *peregrinum* und *simillimum* (Taf. XX, Fig. 87a). Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zwischen den Fühlern eine schwache, doch noch deutlich wahrnehmbare kielartige Längserhebung. Zweites Geisselglied 1·5mal bis zweimal so lang wie das erste, drittes so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XX, Fig. 87b).

Hals kurz. Vorderrücken mit grossen, stumpfen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich ausgeprägt. Mittelrücken vollkommen matt. Schildchen matt, langgestreckt und von einer ziemlich deutlichen Kerblinie umschrieben. Mittelsegment ziemlich fein und unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften fein lederartig. Legebohrer noch kürzer als bei *G. exsectum*, d. i. kaum halb so lang wie der Hinterleibstiel; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz. Die Beine zeigen eine grosse Neigung, sich gegen den Grund hin rostroth zu färben; Hinterfüsse zum Theil weiss gefärbt. Fühler gegen die Spitze zu lehmgelb.

Das ähnliche *brachyurum* hat einen kürzeren und nicht angeschwollenen Hinterkopf, einen fein gerunzelten, nicht einfach matten Mittelrücken, ein sehr grob gerunzeltes, nicht fein gerunzeltes Mittelsegment und deutlich quergestreifte, nicht fein lederartige Hinterhüften. — Das näherstehende südafrikanische *exsectum* hat einen kürzeren, nicht angeschwollenen und einen hinten ausgeschnittenen Hinterkopf, das dritte Geisselglied ist kürzer als das zweite, nicht länger, der Längskiel zwischen den Fühlern fehlt und der Mittelrücken ist vorne glatt, nach hinten dagegen grob runzelig.

Subreg. 2.

Australien (Neusüdwales—Sydney).

Type in den königl. naturhistorischen Museen zu Berlin und Stuttgart.

Gasteruption brachyurum Schlett.

Gasteruption brachyurum Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 293, ♀ . . 1885

♀. L. 15—16 mm. Caput tenuiter rugulosum; capitis pars occipitalis brevissima (Tab. XX, Fig. 88a), margine postico acuto atque leviter arcuatim emarginato. Genae evidenter longitudine flagelli articuli primi. Flagelli articulus secundus primo evidenter sesqui longior, tertius secundo longior et quam secundus unacum primo brevior (Tab. XX, Fig. 88b).

Collum breve. Mesonotum tenuiter et evidenter transverse striolatum. Segmentum grossissime reticulato-rugosum. Coxae posteriores subtiliter transverso-rugulosae. Metatarsus posterior articulis quatuor tarsalibus ceteris unitis evidenter longior. Terebra abdominis petiolo brevior, vaginis omnino nigris. Obscuro-rufum, capite nigro, thorace nigrescente, tibiis posterioribus ad basin metatarsisque posterioribus albo-maculatis. Alae subfumatae.

♀. Kopf fein gerunzelt, gänzlich glanzlos. Hinterkopf sehr verkürzt (Taf. XX, Fig. 88a), indem sein Hinterrand von den Netzaugen sichtlich weniger weit als um deren halbe Länge entfernt ist, hinten schwach bogenförmig ausgerandet. Kopfhinterrand

leistenförmig geschärft. Wangen deutlich so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied reichlich 1·5 mal so lang wie das erste, drittes länger als das zweite und zugleich kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XX, Fig. 88 b).

Hals kurz. Vorderrücken mit schwachen, stumpfen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr deutlich ausgeprägt. Mittelrücken fein, doch dabei deutlich quergestreift. Schildchen seicht runzelig und von einer deutlichen Kerblinie begrenzt. Mittelsegment sehr grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften fein quergestreift. Hinterschienen ziemlich stark gekeult. Hinteres Fersenglied deutlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer kürzer als der Hinterleibstiel, dessen Deckklappen bis an die Spitze schwarz.

Vorherrschend rostbraun. Kopf schwarz; Bruststück in veränderlicher Ausdehnung schwarz. Hinterschienen am Grunde weiss gefleckt; hinteres Fersenglied weiss gefleckt. Flügel rauchig getrübt.

Von dem sehr nahestehenden *dubium* unterscheidet man *brachyurum* am besten durch den deutlich, wenn auch fein quergestreiften Mittelrücken, welcher bei *dubium* matt bis fein lederartig ist, ohne Spur einer Querstreifung, durch die schwachen Schulterecken des Vorderrückens, die bei *dubium* stark entwickelt sind, sowie durch das gröber sculpturirte Mittelsegment. Ausserdem sind das zweite und dritte Geisselglied verhältnissmässig kürzer als bei *dubium* und dasselbe ist auch der Fall bezüglich des Legebohrers. Die Hauptunterschiede von *valvulare* und *Dewitzi* wurden am Schlusse der Beschreibung der genannten Arten erwähnt.

Subreg. 2.

Tasmanien.

Gasteruption dubium Schlett.

Gasteruption dubium Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 294, ♂ 1885

♂, ♀. L. 15 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis brevissima (Tab. XX, Fig. 89 a), margine postico subacuto. Genae flagelli articuli primi longitudine. Flagelli articulus secundus in ♂ primo longitudine aequalis, in ♀ quam primus fere duplo longior, flagelli articulus tertius in ♂ quam articuli duo praecedentes uniti duplo longior, in ♀ quam articuli duo praecedentes uniti vix longior (Tab. XX, Fig. 89 b und c.).

Collum brevissimum. Mesonotum opacum. Segmentum medianum grossissime reticulato-rugosum. Coxae posteriores supra tenuissime transverso-striolatae, fere politae. Terebra quam abdomen evidenter brevior, vix longior abdominis petiolo, vaginis omnino nigris. Nigrum, pedibus, imprimis quatuor anticis plus minus testaceis, tarsis albicantibus, tibiis pedum posteriorum obscurorum albo-signatis.

♂, ♀. Kopf matt. Hinterkopf sehr verkürzt, indem der Kopfhinterrand, von den Netzaugen viel weniger weit als um deren halbe Länge entfernt ist (Taf. XX, Fig. 89 a). Kopfhinterrand leicht zugeschärft. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand merklich grösser, doch dabei kleiner als die Länge des zweiten Geisselgliedes (♀). Zweites Geisselglied bei dem Männchen gleich lang wie das erste, bei dem Weibchen kaum doppelt so lang wie das erste, drittes bei dem Männchen doppelt so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen, bei dem Weibchen kaum länger als diese beiden mitsammen (Taf. XX, Fig. 89 b und c).

Hals sehr verkürzt. Vorderrücken mit zwei stark vorspringenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind ziemlich deutlich ausgeprägt. Mittelrücken matt, bei stärkerer Vergrösserung sehr fein lederartig. Schildchen matt und von einer sehr tiefen Kerblinie umschrieben. Mittelsegment sehr grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften oben sehr fein quergestreift, fast glänzend glatt. Legebohrer bedeutend kürzer als der Hinterleib und zugleich sehr wenig länger als der Hinterleibstiel; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz. — Schwarz; nur die Beine, besonders die vier vorderen, sind zum Theil oder ganz lehmgelb und an den Füssen weiss gefleckt; die dunkler gefärbten Hinterbeine sind am Grunde der Schienen weiss gefleckt.

Die Hauptunterschiede von *dubium* und *brachyurum* sind am Schlusse der Beschreibung der letztgenannten Art angeführt.

Die Type des bisher unbeschriebenen Weibchens befindet sich im ungarischen Nationalmuseum zu Budapest.

Subreg. 2.

Australien (Neusüdwales—Sydney).

Gasteruption spinigerum n. sp.

♂, ♀. L. 17—20 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis brevissima (Tab. XX, Fig. 90a), margine postico subacuto. Genae quam flagelli articulus primus paullo longiores. Flagelli articulus secundus in ♂ quam primus duplo longior, in ♀ quam primus duplo et dimidio (2·5) longior, flagelli articulus tertius in ♂ duobus articulis praecedentibus unitis longior, in ♀ quam articuli duo praecedentes uniti paullulo brevior (Tab. XX, Fig. 90b).

Collum breve. Mesonotum et scutellum mediocriter grosse et transverso-arcuatim rugosa. Segmentum medianum tenuiter reticulato-rugosum. Coxae posteriores supra evidentissime transverso-striatae. Terebra abdomine evidenter brevior, abdominis petiolo longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, thorace ferruginescente, pedibus quatuor anticis rufis, pedibus posticis bruneis, tibiis tarsisque albicantibus; sericeum.

♂, ♀. Kopf matt. Kopfhinterrand leicht zugeschärft und von den Netzaugen sichtlich weniger weit als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher sehr verkürzt und dabei annäherungsweise halbkugelig (Taf. XX, Fig. 90a). Wangen länger als das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen ein wenig kleiner als die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand 1·5mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes bei dem Weibchen, Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand doppelt so gross bei dem Männchen. Zweites Geisselglied bei dem Männchen doppelt so lang, bei dem Weibchen 2·5mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen länger als das erste sammt dem zweiten Geisselgliede, bei dem Weibchen sichtlich länger als das zweite und zugleich sehr wenig kürzer als das erste sammt dem zweiten Geisselgliede (Taf. XX, Fig. 90b).

Hals kurz. Vorderrücken mit sehr stark vorstehenden dornartigen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind ziemlich deutlich ausgeprägt. Mittelrücken und Schildchen mässig grob quer- bis bogenförmig runzelig; Schildchen mässig lang und von einer deutlichen Kerbfurche umgeben. Mittelsegment seicht unregelmässig runzelig und mit einem sehr deutlichen mittleren Längsbuckel versehen, welcher sich vom Ursprunge des Hinterleibstieles bis an den Hinterrand des Mittelsegmentes herabzieht. Hinterhüften sehr deutlich quergestreift. Legebohrer

sichtlich kürzer als der Hinterleib und zugleich ein wenig länger als der Hinterleibstiel (Hinterleib = 12 Mm., Legebohrer = 8 Mm., Hinterleibstiel = 6 Mm.); dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz; Oberkiefer und Bruststück in wechselnder Ausdehnung rostroth. Die Hinterhüften zeigen die Neigung, sich roth zu färben. Die vier Vorderbeine röthlich, die Hinterbeine dunkelbraun. Die Schienen und Tarsen zeigen die lebhafte Neigung, sich weiss zu färben. Der Kopf, das Bruststück (seitlich und unten) und das Mittelsegment sind ziemlich stark silberglänzend behaart.

Von den nächst verwandten Arten *G. Dewitzi* und *dubium*, welche in der Gestalt des Kopfes, in der Länge des Legebohrers u. s. w. mit *spinigerum* übereinstimmen, unterscheidet man *spinigerum* am besten an der gröberen Rückensculptur, welche bei *Dewitzi* sehr fein querrunzelig, bei *dubium* einfach matt ist; dann sind die Wangen bei *spinigerum* ein wenig länger als das erste Geisselglied und das zweite Geisselglied ist 2·5 mal so lang wie das erste, während es bei *Dewitzi* dreimal so lang, bei *dubium* hingegen nur 1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied ist.

Subreg. 2.

Australien (Queensland—Rockhampton und Südaustralien).

Type in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Gasteruption Dewitzi n. sp.

♀. L. 16—17 mm. Caput opacum sive tenuissime rugulosum; capitis pars occipitalis brevissima lataque (Tab. XX, Fig. 91 a), margine postico acuto sive subreflexo. Genae flagelli articuli primi longitudine. Flagelli articulus secundus quam primus triplo longior, tertius longitudine flagelli articuli primi unacum secundo (Tab. XX, Fig. 91 b).

Collum breve. Mesonotum tenuissime transverso-rugulosum. Segmentum medianum plus minusve conspicue transverso-rugosum. Coxae posteriores superne transverse striatae. Terebra abdomine brevior, abdominis petiolo longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, valde rufescens, tarsis albatis, tibiis posterioribus ad basin albo-signatis.

♀. Kopf glanzlos und sehr fein runzelig. Kopfhinterrand von den Netzaugen weniger weit als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher verkürzt und dabei breit (Taf. XX, Fig. 91 a). Kopfhinterrand leicht aufgebogen, ohne jedoch einen hohen Kragen zu bilden, wie dies z. B. bei den europäischen Arten *terrestre, Thomsoni* und *Tournieri* der Fall ist. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand kaum grösser. Zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XX, Fig. 91 b).

Hals kurz. Vorderrücken mit deutlichen, dornartigen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr deutlich ausgeprägt. Mittelrücken sehr fein querrunzelig; hinter der Kerblinie ist die Runzelung noch seichter. Schildchen sehr seicht runzelig, lang und schmal und von einer mässig seichten Kerbfurche umgrenzt. Mittelsegment mehr oder minder deutlich quergerunzelt. Hinterhüften oben deutlich quergestreift. Legebohrer merklich kürzer als der Hinterleib, dabei aber deutlich länger als der Hinterleibstiel (Hinterleib = 11—12 Mm., Legebohrer = 7—8 Mm., Hinterleibstiel = 5 Mm.); dessen Deckklappen schwarz und am Ende weiss. — Schwarz; doch zeigen alle Körpertheile eine starke Neigung, sich rostroth zu färben, wie das Gesicht und das Bruststück, oder lehmgelb bis braun, wie die Fühlerenden, die Beine und der Hinterleib. Hinterschienen am Grunde weiss geringelt; Füsse an allen Beinen grösserentheils weiss.

G. Dewitzi ähnelt den Arten *brachyurum* und *spinigerum*. Bei *brachyurum* ist aber der Legebohrer kürzer und nicht länger als der Hinterleibstiel, die hinteren Nebenaugen sind von einander sichtlich weiter entfernt als von den Netzaugen und nicht gleich weit, das dritte Geisselglied ist kürzer und nicht gleich lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen, das Schildchen ist von einer tieferen Kerbfurche begrenzt, das Mittelsegment ist merklich gröber sculpturirt und das hintere Fersenglied ist länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen und nicht gleich lang wie diese. Die Hauptunterschiede von *Dewitzi* und *spinigerum* wurden bereits in der Beschreibung der letzteren Art besprochen.

Subreg. 2.

Australien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Diese Art wurde Herrn Dr. Hermann Dewitz, Custos am königl. naturhistorischen Museum zu Berlin, zubenannt.

Gasteruption coriaceum n. sp.

?*Foenus gracilis* Smith, Proc. Linn. Soc., T. III, p. 169, ♀ [1] 1858

♂, ♀. L. 14 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis brevis obconica (Tab. XX, Fig. 92 a), margine postico subacuto. Genae flagelli articulo primo longitudine aequales. Inter antennas carinula longitudinalis subtilis. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ evidenter duplo, in ♀ vix triplo longior, flagelli articulus tertius in ♂ longitudine articuli primi unacum secundo, in ♀ paullo brevior quam primus unacum secundo (Tab. XX, Fig. 92 b und c).

Collum breve. Mesonotum tenuissime coriaceum. Segmentum medianum irregulariter et mediocriter grosse rugosum. Coxae posteriores tenuiter coriaceae. Terebra abdomini longitudine aequalis, vaginis nigris, apice albis atque dilatatis. Nigrum, mandibulis rufis, pedibus basin versus rufescentibus, apicem versus albicantibus, tibiis posterioribus ad basin albo-signatis.

♂, ♀. Kopf vollkommen matt. Kopfhinterrand mässig zugeschärft und von den Netzaugen kaum um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher ziemlich kurz und dabei kegelstutzartig nach hinten verschmälert (Taf. XX, Fig. 92 a). Zwischen den Fühlern ist eine schwache kielartige Längserhebung bemerkbar. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand mehr als doppelt so gross. Zweites Geisselglied bei dem Männchen reichlich doppelt so lang, bei dem Weibchen kaum dreimal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen so lang, bei dem Weibchen ein wenig kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XX, Fig. 92 b und c).

Hals kurz. Die Schulterecken des Vorderrückens nicht gross, aber scharf, dornartig hervortretend. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind kaum wahrnehmbar. Mittelrücken sehr fein lederartig, gerade so wie bei dem

[1] »Nigrum, facie lateribusque thoracis argenteo pilosis; pedibus anticis et intermediis pallide rufo-testaceis, tibiis posticis basi tarsisque albis; abdomine subtus rufo-testaceo.

Female. Length 6‴. Black; sub-opake; the face, sides of the thorax and beneath with silvery pubescence; the mandibles, palpi and scape in front rufo-testaceous. Thorax: The anterior and intermediate legs rufo-testaceous, the femora having a darker stain above; the posterior legs black, with the base of the tibiae and the tarsi white. Abdomen rufo-testaceous beneath; the ovipositor white at its apex.

Hab. Aru.« Smith.

europäischen *G. Freyi*. Schildchen äusserst fein lederartig und von einer sehr deutlichen Kerbfurche umgeben. Mittelsegment mässig grob und unregelmässig gerunzelt, mit einer mittleren, leicht leistenartigen Längserhebung. Hinterhüften fein lederartig. Legebohrer so lang wie der Hinterleib; dessen Deckklappen schwarz, mit weissem und merklich verbreitertem Ende. — Schwarz. Oberkiefer rostroth. Die Beine zeigen besonders gegen den Grund hin die Neigung, sich rostroth und gegen die Spitze hin sich weiss zu färben. Hinterschienen am Grunde weiss geringelt.

G. coriaceum mahnt sowohl in der Grösse, Gestalt und Färbung, als wie in der Sculptur des Rückens und in der Länge des Legebohrers sehr an das europäische *G. Freyi*. Letztere Art jedoch besitzt einen bedeutend längeren Kopf, mit einem kragenartig aufgestülpten Hinterrande, das Mittelsegment ist wie bei fast allen europäischen Arten netzartig und viel gröber sculpturirt und die Legebohrerklappen sind am Ende nicht weiss und nicht verbreitert.

Westwood's *G. gracile* stimmt in der Sculptur, Grösse und Färbung so ziemlich mit *coriaceum* überein. Da er aber nichts erwähnt über die Länge des Legebohrers, über die Gestalt des Kopfes, über die Länge der ersten Fühlerglieder u. s. w., so ist eine sichere Deutung ausgeschlossen.

Subreg. 2 (et 1?).

Australien (Victoria, Neusüdwales—Sydney).

Type in den königl. naturhistorischen Museen zu Berlin (♀) und zu Stuttgart (♂).

Gasteruption rhaphidioides Westw.

Foenus Rhaphidioides Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 220, ♀ 1850
Gasteruption rhaphidioides Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 299, ♀ . . 1885

♀. L. 8 mm. Statura gracillima. Caput opacum valde elongatum, angustum, fere cylindricum; capitis pars occipitalis longa, vix angustata (Tab. XX, Fig. 93 a), margine postico simplici. Genae desunt. Ocelli longe post oculos, marginem versus occipitalem posteriorem siti. Flagelli articulus secundus primo longitudine aequalis, tertius secundo sesqui longior (Tab. XX, Fig. 93 b).

Collum valde elongatum. Thorax cylindratus, gracilis. Notum et segmentum medianum opaca. Pedes duo posteriores incrassati, pedes quatuor antici graciles. Terebra abdomine brevior, abdominis petiolo longior. Fusco-nigrum, pedibus fuscis, haud albomaculatis.

♀. Kopf matt, bei stärkerer Vergrösserung sehr fein punktirt. Der ganze Kopf ist lang und schmal, fast walzenförmig, indem der Hinterkopf sehr verlängert und dabei sehr wenig verschmälert ist (Taf. XX, Fig. 93 a). Kopfhinterrand einfach. Wangen fehlen. Die Nebenaugen sind auffallend weit nach hinten gerückt, wie es bei keiner der mir bekannten Arten auch nur annäherungsweise der Fall ist. Das vordere Nebenauge liegt nämlich weit hinter der Geraden, welche man sich quer durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt, während es fast durchaus sonst in oder vor dieser Geraden liegt. Es ist mit den anderen Nebenaugen dem Kopfhinterrande sehr nahe gerückt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge der zwei ersten Geisselglieder mitsammen; ihr Abstand von den Netzaugen ungefähr doppelt so gross. Zweites Geisselglied so lang wie das erste, drittes 1·5 mal so lang wie das zweite (Taf. XX, Fig. 93 b).

Hals sehr stark verlängert und dünn, so lang wie der ganze Kopf oder wie der Abstand des Flügelgrundes von dem Vorderrande des Mittelrückens. Vorderrücken ohne Spur von Schulterecken. Bruststück sehr schlank und walzenförmig. Der vor der

Kerblinie gelegene Abschnitt des Mittelrückens ist (mitten) deutlich kürzer als der hinter der Kerblinie gelegene Abschnitt desselben, wie dies nur bei sehr wenigen Arten der Fall ist. Mittelrücken, Schildchen und Mittelsegment vollständig matt; erst bei 45facher Vergrösserung nimmt man eine feine Punktirung wahr. Hüften, Schenkel und Schienen der Hinterbeine im Gegensatze zu den vier schlanken Vorderbeinen auffallend stark verdickt. Legebohrer kürzer als der Hinterleib und zugleich länger als der Hinterleibstiel. (Die Deckklappen fehlen an dem mir vorliegenden einzigen Stücke.) Bräunlichschwarz. Beine dunkelbraun und ungefleckt. Körpergestalt äusserst schlank.

Subreg. 2.

Südaustralien.

Gasteruption dolichocephalus n. sp.

♂, ♀. L. 9 mm. Habitus gracillimus. Caput elongatum, angustatum, leve, subnitidum; capitis pars occipitalis obconica (Tab. XX, Fig. 94a), margine postico simplici. Genae desunt. Ocelli post oculos siti. Flagelli articulus secundus primi longitudine, tertius quam primus unacum secundo paullo brevior in ♂ et ♀ (Tab. XX, Fig. 94b und c).

Collum elongatum. Notum opacum. Segmentum medianum subtiliter et irregulariter rugulosum. Tibiae duae posteriores incrassatae. Coxae posteriores opacae. Terebra abdominis petiolo evidenter brevior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, mandibulis luteis, thorace et segmento mediano interdum ferruginescentibus, pedibus bruneis, tibiis tarsisque albo-maculatis; sericeum.

♂, ♀. Kopf schmal und verlängert, glatt und mässig stark glänzend. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen merklich weiter als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher lang und nach hinten allmälig verschmälert, ausgesprochen kegelstutzförmig (Taf. XX, Fig. 94a). Die Wangen fehlen. Die Nebenaugen sind so gelegen, dass die Gerade, welche man sich quer durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt, das vordere Nebenauge durchschneidet und somit die beiden hinteren Nebenaugen deutlich hinter der eben genannten Geraden liegen. Das zweite Geisselglied ist gleich lang wie das erste, das dritte kaum so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen, und zwar bei dem Männchen und Weibchen (Taf. XX, Fig. 94b und c).

Hals sehr bedeutend verlängert und dünn, merklich länger als der Abstand des Flügelgrundes von dem Vorderrande des Mittelrückens und matt. Vorderrücken ohne Spur von Schulterecken. Die zwei divergenten, hier nahezu parallelen Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich wahrnehmbar. Mittelrücken und Schildchen einfach matt. Schildchen von einer deutlichen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment fein und unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften matt. Hinterschienen stark gekeult. Legebohrer bedeutend kürzer als der Hinterleibstiel; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz. Oberkiefer rostgelb. Die Pleuren und das Mittelsegment zeigen die Neigung, sich rostroth zu färben. Beine braun, am Grunde der Schienen und an den Tarsen weiss gefleckt. Gesicht, Hals und Bruststück (unten und seitlich), Mittelsegment und Hinterhüften silberglänzend tomentirt.

Mit *rhaphioides* kann *dolichocephalus* wohl kaum verwechselt werden, da *rhaphidioides* einen längeren und walzenförmigen Kopf, mit weiter nach hinten gerückten Nebenaugen, sowie ein schlankeres, walzenförmiges Bruststück hat; auch ist der vor der mittleren Kerblinie gelegene Abschnitt des Mittelrückens kürzer als dessen hinterer Abschnitt.

Subreg. 2.

Südaustralien.

Type im naturhistorischen Museum zu Hamburg und in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Gasteruption longicolle Schlett.

Gasteruption longicolle Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 296, ♂ . . . 1885

♂. L. 14 mm. Statura gracilis. Caput opacum. Genae flagelli articuli primi longitudine. Flagelli articulus secundus primo sesqui longior, tertius duobus articulis praecedentibus unitis evidenter longior (Tab. XX, Fig. 95 b).

Collum valde elongatum. Mesonotum omnino opacum; pars ejus anterior ante suturam crenulatam sita paullulo longior quam pars post suturam sita (Tab. XX, Fig. 95a). Segmentum medianum tenuissime subreticulato-sive transverso-rugulosum. Coxae posteriores elongatae, graciles et inconspicue transverso-striolatae. Metatarsus posterior articulis tarsalibus ceteris unitis longior. Rufum, nigrescens, pedibus omnibus apicem versus albicantibus.

♂. Kopf matt. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes sichtlich länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XX, Fig. 95 b). Wangen so lang wie das erste Geisselglied. (Das mir vorliegende einzige Stück ist schadhaft, daher ich über die Gestalt des Hinterkopfes und über die Lage der Nebenaugen keine Angaben beibringen kann.)

Hals verlängert, fast so lang wie der Abstand des Flügelgrundes von dem Vorderrande des Mittelrückens. Vorderrücken mit undeutlichen, stumpfen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind noch deutlich wahrnehmbar. Mittelrücken vollkommen matt. Der vor der Kerblinie gelegene Abschnitt desselben ist mitten sehr wenig länger als der hinter der Kerblinie gelegene Abschnitt, während bei den allermeisten Arten der vordere Abschnitt ungefähr doppelt so lang wie der hintere ist (Taf. XX, Fig. 95 a). Schildchen matt und von einer zwar seichten, doch noch deutlichen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment sehr seicht netz- bis querrunzelig, mitten mit einer deutlichen, glänzend glatten, schwachkantigen Längslinie. Hinterhüften schlank wie bei *G. latigenale* und sehr undeutlich quergestreift, mehr fein lederartig. Hinterschienen schwach gekeult. Hinteres Fersenglied länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. — Rostfarben und in veränderlicher Ausdehnung schwarz. Kopf, Fühler, Beine und Hinterleib dunkelbraun. An den zwei Vorderbeinen sind die Füsse, Schienen und sogar zum Theil die Schenkel, an den mittleren Beinen die Füsse und Schienen, an den Hinterbeinen die Füsse, die Schienen aber nur am Grunde weiss.

Ueber die Unterschiede des *longicolle* von *G. Steindachneri* lese man Näheres am Schlusse der folgenden Artbeschreibung.

Subreg. 2.

Australien (Neusüdwales—Sydney).

Gasteruption Steindachneri Schlett.

Gasteruption Steindachnerii Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 300, ♀. . 1885

♀. L. 12—14 mm. Caput angustatum et opacum; capitis pars occipitalis mediocriter longa, obconica (Tab. XX, Fig. 96), margine postico simplici. Genae flagelli articulo primo longitudine aequales. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius quam primus unacum secundo sesqui longior.

Collum valde elongatum, gracile. Thorax fere cylindratum. Mesonotum omnino opacum. Segmentum tenuiter reticulato-rugulosum. Coxae posteriores superne evidenter

transverso-striolatae. Metatarsus posterior articulis tarsalibus ceteris unitis evidenter longior. Terebra abdomini longitudine aequalis, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, thorace et imprimis pedibus rufescentibus, his apicem versus albicantibus.

♀. Kopf schmal und matt. Hinterkopf mässig lang und nach hinten kegelstutzförmig verschmälert (Taf. XX, Fig. 96), mit einfachem Hinterrande. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander so gross wie ihr Abstand von den Netzaugen und ungefähr gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes 1·5mal so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen.

Hals sehr lang und dünn, so lang wie der Abstand des Flügelgrundes von dem Vorderrande des Mittelrückens. Vorderrücken mit kaum wahrnehmbaren Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind gut wahrnehmbar. Mittelrücken und Schildchen vollkommen matt. Das ganze Bruststück hat eine schlanke, annäherungsweise walzenförmige Gestalt. Mittelsegment fein netzartig gerunzelt. Hinterbeine mit oben deutlich quergestreiften Hüften und mit stark gekeulten Schenkeln und Schienen. Hinteres Fersenglied sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer so lang wie der Hinterleib; dessen Deckklappen schwarz mit weisser Spitze. — Schwarz. Die vier Vorderbeine rostfarben, die Hinterbeine zum Theil, besonders an den Hüften rostfarben. Die Schienen und besonders die Füsse in grösserer Ausdehnung weiss gefärbt. Wie die Beine und Oberkiefer so zeigt auch das Bruststück besonders an der Unterseite eine lebhafte Neigung, sich rostroth zu färben.

Das dem *G. Steindachneri* sehr nahestehende *longicolle* unterscheidet man am besten durch das Längenverhältniss der beiden Abschnitte des Mittelrückens. Es ist nämlich bei *longicolle* der vor der Kerblinie gelegene Abschnitt des Mittelrückens nur sehr wenig länger als der hinter der Kerblinie gelegene Abschnitt, während jener bei *Steindachneri* viel länger als der hintere Abschnitt ist. Ferner sind bei *longicolle* die Hinterhüften aussergewöhnlich schlank und sehr fein lederartig, die Schenkel und Schienen der Hinterbeine schwach keulig verdickt, während bei *Steindachneri* die Hinterhüften nicht besonders schlank und oben deutlich quergestreift, die hinteren Schenkel und Schienen aber stark gekeult sind. Auch die Sculptur weist, wenn auch nicht auffallende, so doch sichere Unterschiede. Das kleinere, äusserst schlanke *rhaphidioides* mit seinem langen cylindrischen Kopfe und den nahe an den Kopfhinterrand gerückten Nebenaugen u. s. w. dürfte mit *Steindachneri* kaum verwechselt werden.

Subreg. 2.

Australien (Neusüdwales—Sydney).

Gasteruption peregrinum Schlett.

Gasteruption peregrinum Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 298, ♀ . . 1885

♀. L. 24 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis mediocriter longa, tumida ut in G. simillimo (Tab. XX, Fig. 97 a), margine postico simplici. Frons linea mediana longitudinali nitida. Genae longitudine flagelli articuli primi. Flagelli articulus secundus quam primus triplo et dimidio longior, tertius quam secundus vix sesqui longior (Tab. XX, Fig. 97 b).

Collum breve. Mesonotum opacum sive subtilissime transverso-rugulosum. Segmentum medianum mediocriter grosse et plus minusve inconspicue transverso-rugosum. Coxae posteriores subnitidae. Terebra abdomini longitudine aequalis, vaginis nigris, apice albis atque apice dilatato. Nigrum, pedibus anterioribus testaceis, tibiis posterioribus ad basin albo-signatis. Valde sericeum.

♀. Kopf vollkommen matt. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher mässig lang und dabei dick, wie angeschwollen (Taf. XX, Fig. 97 a), so wie bei *simillimum*. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Von dem vorderen Nebenauge zieht sich mitten über die Stirne und zwischen die Fühler hindurch eine glänzende Längslinie; ein eigentlicher Kiel ist zwischen den Fühlern nicht vorhanden. Die hinteren Nebenaugen sind von einander doppelt so weit wie von den Netzaugen entfernt; ihr Abstand von den Netzaugen ist gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Das zweite Geisselglied ist 3·5 mal so lang wie das erste, das dritte nicht ganz 1·5 mal so lang wie das zweite (Taf. XX, Fig. 97 b).

Hals kurz. Vorderrücken mit deutlich vorspringenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr deutlich ausgeprägt. Mittelrücken matt bis sehr fein quergerunzelt. Schildchen ein wenig deutlicher querrunzelig als der Mittelrücken und von einer tiefen, breiten Kerbfurche umgeben. Mittelsegment mehr oder minder deutlich querrunzelig. Hinterhüften schwach glänzend. Legebohrer so lang wie der Hinterleib; dessen Deckklappen mit weissem Ende. Eine besondere Eigenthümlichkeit weisen die Enden der Deckklappen, indem sie nicht drehrund, sondern flach und sichtlich verbreitert sind. — Kopf, Bruststück und Hüften stark silberglänzend tomentirt. Ganz schwarz bis auf den wie immer rostfarbenenen Legebohrer und die lehmgelben Vorderbeine. Hinterschienen am Grunde weiss geringelt.

G. peregrinum ist dem *simillimum* und *Novae-Hollandiae* zum Verwechseln ähnlich. Bei *simillimum* jedoch sind die Enden der Deckklappen wie gewöhnlich drehrund und der Rücken zeigt nicht die geringste Spur einer Querrunzelung; dann ist das zweite Geisselglied kaum 1·5 mal und nicht 3·5 mal so lang wie das erste, das dritte merklich länger und nicht kürzer als die beiden ersten Geisselglieder mitsammen. *G. Novae-Hollandiae* hat einen matten oder höchstens äusserst fein chagrinirten Rücken ohne Spur einer Querrunzelung und die Enden der Legebohrerklappen sind nur sehr wenig verbreitert; ferner ist das zweite Geisselglied nicht einmal ganz doppelt so lang wie das erste und das dritte kaum kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen. Das ähnliche *leucopus* unterscheidet man von *peregrinum* leicht an seinem längeren Legebohrer, der ungefähr so lang wie der ganze Körper ist; auch sind die Längenverhältnisse der drei ersten Geisselglieder andere, indem das zweite Geisselglied kaum zweimal so lang wie das erste, das dritte länger als das zweite mit dem ersten Geisselgliede ist u. s. w.

Subreg. 2.

Australien (Neusüdwales—Sydney).

Gasteruption simillimum n. sp.

♀. L. 22—24. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis mediocriter longa, tumida (Tab. XX, Fig. 98 a), margine postico subacuto. Genae flagelli articulo primo evidenter longiores. Inter antennas carina longitudinalis perspicua. Flagelli articulus secundus primo evidenter sesqui longior, tertius articulis duobus praecedentibus unitis evidenter longior (Tab. XX, Fig. 98 b).

Collum breve. Mesonotum tenuissime coriaceum. Segmentum medianum mediocriter grosse et irregulariter rugosum. Coxae posteriores superne evidenter transverso-striatae. Terebra abdomine longior, corpore toto brevior, vaginis nigris, apice albis, haud dilatatis. Nigrum, pedibus quatuor anticis brunescentibus, tibiis posterioribus ad basin atque tarsis posterioribus fere omnino albatis. Valde sericeum.

♀. Kopf vollkommen matt. Zwischen den Fühlern ein sehr deutlicher Längskiel. Hinterkopf mässig lang, sehr dick, wie angeschwollen (Taf. XX, Fig. 98a) und hinten scharf gerandet. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand beinahe so gross wie die Länge der zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Wangen merklich länger als das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied mehr als 1·5 mal und weniger als doppelt so lang wie das erste Geisselglied, drittes merklich länger als das erste sammt dem zweiten Geisselgliede (Taf. XX, Fig. 98b).

Hals kurz. Vorderrücken mit grossen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich ausgeprägt. Mittelrücken äusserst fein lederartig, ohne Spur einer Querstreifung oder Runzelung. Schildchen ein wenig deutlicher lederartig als der Mittelrücken, breiter und von einer weniger deutlichen Kerbfurche umgeben als bei *peregrinum*. Mittelsegment mässig grob und unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften oben sehr deutlich quergestreift. Legebohrer länger als der Hinterleib und zugleich kürzer als der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weissen, aber nicht verbreiterten Enden. — Schwarz; die vier Vorderbeine mehr oder minder stark gebräunt. Hinterbeine mit am Grunde weiss gefleckten Schienen und fast ganz weissen Füssen. Kopf, Bruststück und Hüften sehr stark silberglänzend tomentirt.

G. simillimum könnte leicht verwechselt werden mit *peregrinum, Novae-Hollandiae* und *leucopus*. Man unterscheidet sie jedoch unschwer an den Längenverhältnissen der zwei ersten Geisselglieder. Während nämlich bei den letztgenannten Arten das zweite Geisselglied ungefähr doppelt so lang wie das erste Geisselglied oder noch länger ist, ist jenes bei *simillimum* nur reichlich 1·5 mal so lang wie das letztere. Der Abstand der hinteren Nebenaugen von einander ist bei *simillimum* wenig grösser als ihr Abstand von den Netzaugen, während jener bei *peregrinum* und *leucopus* ungefähr doppelt so gross wie der letztere und bei *Novae-Hollandiae* sogar noch ein wenig grösser ist. Bei *peregrinum* und *Novae-Hollandiae* fehlt der Längskiel zwischen den Fühlern oder ist nur als glänzende Linie angedeutet. Der Mittelrücken ist bei *peregrinum* zwar sehr fein, doch noch merklich quergestreift, bei *simillimum* und *Novae-Hollandiae* ist er matt bis äusserst fein chagrinartig, aber das Schildchen ist bei der letzteren Art von einer viel deutlicheren Kerbfurche umgeben und die weissen Klappenenden sind bei *peregrinum* stark, bei *Novae-Hollandiae* zwar weniger stark, jedoch immerhin noch deutlich verbreitert.

Subreg. 2.

Australien (Südwestaustralien—Schwanenfluss).

Type in den königl. naturhistorischen Museen zu Berlin und Dresden.

Gasteruption Novae-Hollandiae Schlett.

Gasteruption Novae-Hollandiae Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 297, ♀ 1885

♀. L. 18 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis mediocriter longa, tumida et postice arcuatim emarginato (Tab. XX, Fig. 99a), margine postico acuto, sive subreflexo. Inter antennas carinula longitudinalis tenuissima sive linea nitida. Genae flagelli articulo primo fere longiores. Flagelli articulus secundus quam primus vix duplo longior, tertius vix brevior articulis duobus praecedentibus unitis (Tab. XX, Fig. 99b).

Collum breve. Mesonotum omnino opacum. Segmentum medianum subtenuiter et irregulariter rugosum. Coxae posteriores tenuissime coriaceae sive opacae. Terebra abdomini longitudine aequalis, vaginis nigris, apice albis atque leviter dilatatis. Nigrum,

pedibus imprimis basin versus rufescentibus tarsisque albicantibus, tibiis posterioribus ad basin albo-signatis.

♀. Kopf vollkommen matt. Zwischen den Fühlern eine leicht kielartig erhabene Längslinie. Hinterkopf mässig lang, dick, wie angeschwollen (Taf. XX, Fig. 99a) und hinten bogenförmig ausgerandet, mit kurz aufgestülptem Hinterrande. Wangen fast länger als das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen kaum so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied nicht ganz doppelt so lang wie das erste, drittes kaum kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XX, Fig. 99b).

Hals kurz. Vorderrücken mit deutlich vorspringenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linien vorne auf dem Mittelrücken fehlen. Mittelrücken und Schildchen ganz matt; letzteres von einer deutlichen Kerblinie umgeben. Mittelsegment ziemlich fein unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften sehr fein lederartig bis einfach matt. Legebohrer so lang wie der Hinterleib; dessen Deckklappen mit weissen, schwach, doch noch merklich verbreiterten Enden. — Schwarz. Fühler gebräunt. Die vier Vorderbeine besonders an den Hüften und Schenkeln rostfarben, die Hinterbeine gegen den Grund hin braun bis rostroth, mit am Grunde weiss gefleckten Schienen. Die Füsse zeigen an allen Beinen die Neigung, sich weiss zu färben. Kopf und Bruststück silberglänzend tomentirt, doch weniger stark als etwa *simillimum, flavitarse* und *malaicum*.

Von dem ähnlichen *leucopus* unterscheidet man *Novae-Hollandiae* unschwer an seinem kürzeren Legebohrer, welcher nur so lang wie der Hinterleib, während er bei *leucopus* so lang wie der ganze Körper ist, dann durch die sehr fein lederartigen bis matten Hinterhüften, welche bei *leucopus* oben sehr deutlich quergestreift sind. Die Hauptunterschiede zwischen *Novae-Hollandiae* einerseits und *peregrinum* sowie *simillimum* andererseits wurden bereits am Schlusse der betreffenden Artenbeschreibungen besprochen.

Subreg. 2.

Australien (Neusüdwales – Sydney).

Gasteruption leucopus n. sp.

♀. L. 18—20 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis mediocriter longa, tumida (Tab. XX, Fig. 100a), margine postico simplici. Inter antennas carina longitudinalis conspicua. Genae quam flagelli articulus primus evidenter longiores. Flagelli articulus secundus quam primus vix duplo longior, tertius articulis duobus praecedentibus unitis longior (Tab. XX, Fig. 100b).

Collum breve. Mesonotum tenuissime coriaceum sive opacum. Segmentum medianum tenuiter et irregulariter rugosum, linea mediana longitudinali nitida. Coxae posteriores evidentissime transverso-striatae. Terebra corpori longitudine aequalis, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, thorace pedibusque subrufescentibus, tarsis albatis, tibiis posterioribus albo-signatis.

♀. Kopf vollkommen matt. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher mässig lang und dabei verdickt, wie angeschwollen (Taf. XX, Fig. 100a). Zwischen den Fühlern ein sehr deutlicher Längskiel. Wangen sichtlich länger als das erste und zugleich kürzer als das zweite Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen merklich kleiner und gleich der Länge des ersten

Geisselgliedes. Zweites Geisselglied kaum doppelt so gross wie das erste, drittes länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXI, Fig. 100b).

Hals kurz. Vorderrücken mit starken dornartigen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind schwach ausgeprägt. Mittelrücken und Schildchen sehr fein lederartig bis matt. Mittelsegment seicht unregelmässig gerunzelt, mitten auf der Hinterseite mit einer schwachen, glänzenden Längslinie. Hinterhüften sehr deutlich quergestreift, gröber, als es meistentheils der Fall ist. Legebohrer fast so lang bis ein wenig länger als der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz, mit geringer Neigung, sich am Bruststücke, an den Fühlern und Beinen rostroth zu färben. Füsse durchaus weiss, Schienen am Grunde und innen weiss gefärbt.

G. leucopus ist sehr ähnlich dem *simillimum*. Bei letzterem jedoch ist der Legebohrer sichtlich kürzer als der ganze Körper, wenn auch dabei länger als der Hinterleib, während er bei *leucopus* ungefähr so lang wie der ganze Körper ist, das zweite Geisselglied ist bei *simillimum* nur ungefähr 1·5 mal so lang, bei *leucopus* aber nahezu zweimal so lang wie das erste. Der Abstand der hinteren Nebenaugen von einander ist bei *simillimum* sehr wenig grösser, bei *leucopus* ungefähr doppelt so gross wie ihr Abstand von den Netzaugen.

Subreg. 2.

Australien.

Type in den königl. naturhistorischen Museen zu Berlin und Stuttgart.

Da bei der Bestimmung von australischem Materiale eine Verwechslung der vier letztbeschriebenen und einander sehr ähnlichen Arten, welche so ziemlich in der Körpergrösse, Färbung und zum Theil in der Sculptur, insbesondere aber in der für alle vier Arten charakteristischen Gestalt des Kopfes, d. i. im dicken, angeschwollenen Hinterkopf übereinstimmen, sehr leicht möglich ist, so möge hier eine übersichtliche Zusammenstellung der Hauptunterschiede Platz finden:

Legebohrer nahezu so lang bis ein wenig länger als der ganze Körper . . **leucopus.**
Legebohrer sichtlich kürzer als der ganze Körper, dabei länger als der Hinterleib **simillimum.**
Legebohrer nur so lang wie der Hinterleib . . **Novae-Hollandiae** und **peregrinum.**
Legebohrerklappen am Ende auffallend verbreitert. . . . . **peregrinum.**
Legebohrerklappen am Ende wenig verbreitert . . . . . **Novae-Hollandiae.**
Legebohrerklappen am Ende nicht verbreitert . . . **simillimum** und **peregrinum.**
Mittelrücken matt bis sehr fein lederartig oder chagrinirt, ohne Spur einer Runzelung oder Querstreifung . . . . . **simillimum, Novae-Hollandiae** und **leucopus.**
Mittelrücken sehr fein querrunzelig. . . . . **peregrinum.**
Hinterhüften sehr deutlich quergestreift (oben) . . . . **simillimum** und **leucopus.**
Hinterhüften sehr fein lederartig, matt bis schwach glänzend **Novae-Hollandiae** und **peregrinum.**
Zwischen den Fühlern ein sehr deutlicher Längskiel . . **simillimum** und **leucopus.**
Zwischen den Fühlern nur eine glänzende Linie **Novae-Hollandiae** und **peregrinum.**
Zweites Geisselglied 3·5 mal so lang wie das erste . . . . . **peregrinum.**
Zweites Geisselglied kaum zweimal so lang wie das erste **Novae-Hollandiae, simillimum** und **peregrinum.**
Drittes Geisselglied sichtlich länger als das erste sammt dem zweiten **simillimum** und **leucopus.**

Drittes Geisselglied höchstens so lang wie das erste mit dem zweiten
Novae-Hollandiae und **peregrinum.**
Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken fehlen
Novae-Hollandiae.
Die zwei divergenten Linieneindrücke schwach ausgeprägt . . . . . **leucopus.**
Die zwei divergenten Linieneindrücke deutlich ausgeprägt
simillimum und **peregrinum.**

Ueber die Unterschiede der vier letztbeschriebenen Arten von *variegatum* und *terminale* lese man am Schlusse der Beschreibung der letzterwähnten Arten.

Gasteruption flavitarse Guér.

Foenus flavitarsis Guér., Iconogr. Regn. Anim., p. 407, ♀ . . . . . 1829—1838 (r. 1844)
Foenus flavitarsis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., nov. ser., T. I, p. 278, ♀ 1850
Gasteruption flavitarse Schlett., Verhandl. k.k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 295, ♂, ♀ . . 1885

♂, ♀. L. 20—22 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis mediocriter longa et obconica (Tab. XX, Fig. 101 a), margine postico acuto. Genae flagelli articulo secundo longitudine aequales. Flagelli articulus secundus primo vix longior in ♂, primo fere sesqui longior in ♀, tertius quam articuli duo praecedentes uniti in ♂ fere duplo, in ♀ sesqui longior (Tab. XX, Fig. 101 b und c).

Collum breve. Mesonotum subtilissime coriaceum. Segmentum medianum tenuiter reticulato-rugosum. Coxae posteriores mediocriter grosse et irregulariter vel subtransverso-rugosae. Metatarsus posterior articulis tarsalibus ceteris unitis longior. Terebra quam corpus totum fere duplo longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, tarsis posterioribus fere totaliter albatis, capite, thorace, segmento mediano coxisque valde sericeis.

♂, ♀. Kopf ganz matt, bei stärkerer Vergrösserung sehr fein chagrinirt. Kopfhinterrand zugeschärft, leistenförmig und von den Netzaugen mehr als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher mässig lang und nach hinten deutlich kegelstutzartig verschmälert (Taf. XX, Fig. 101 a). Wangen so lang wie das zweite Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge der zwei ersten Geisselglieder mitsammen, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes (♀). Zweites Geisselglied bei dem Männchen kaum länger, bei dem Weibchen fast 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen nahezu doppelt so lang, bei dem Weibchen 1·5 mal so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XX, Fig. 101 b und c).

Hals kurz. Schulterecken des Vorderrückens im Verhältnisse zur Grösse des Thieres sehr klein und stumpf. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken deutlich ausgeprägt. Mittelrücken sehr fein chagrinartig; die chagrinartige Sculptur ist hinter der Kerblinie, besonders an den Seiten ein wenig gröber. Schildchen breit und kurz und von einer ziemlich deutlichen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment fein netzrunzelig, hinten in der Mitte mit einer glänzend glatten, leicht kammartig erhabenen Längslinie. Hinterhüften mässig grob und unregelmässig bis quergerunzelt. Hinteres Fersenglied länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer beinahe doppelt so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen an der Spitze weiss. — Schwarz. Hinterschienen ohne weisse Flecken am Grunde, Hinterfüsse bis auf den braunen Grund des Fersengliedes weiss. Kopf, Bruststück und Hüften auffallend stark silberglänzend tomentirt. An seiner bedeutenden Körpergrösse und dem leistenförmig geschäften Kopfhinterrande, ganz besonders aber an dem ausserordentlich langen Legeapparate leicht von allen anderen australischen Arten zu unterscheiden.

Subreg. 2.

Australien (Südwestaustralien—Schwanenfluss und Queensland—Rockhampton).

Gasteruption variegatum Schlett.

Gasteruption variegatum Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 302, ♀ . . 1885

♂, ♀. L. 17 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis brevis et dilatata (Tab. XX, Fig. 102 a), margine postico simplici. Frons linea mediana longitudinali nitida. Genae flagelli articuli primi longitudine. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ duplo, in ♀ evidenter duplo longior, tertius quam primus unacum secundo in ♂ vix longior, in ♀ brevior (Tab. XX, Fig. 102 b und c).

Collum brevissimum. Mesonotum tenuiter coriaceum. Segmentum medianum tenuiter reticulato-rugosum. Coxae posteriores opacae, postice tenuissime transverso-striolatae. Metatarsus posterior articulis tarsalibus ceteris unitis longior. Terebra corpori toti longitudine aequalis, vaginis nigris, apice albis. Rufo-fuscum, pedibus quatuor anticis basin versus rufis, tarsis posterioribus in medio albatis. Valde sericeum.

♂, ♀. Kopf matt. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen sichtlich weniger als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher sehr verkürzt und breit (Taf. XX, Fig. 102 a). Zwischen und unmittelbar hinter den Fühlern bemerkt man eine schwach erhabene, glänzende Längslinie. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand nahezu doppelt so gross. Zweites Geisselglied bei dem Männchen doppelt so lang, bei dem Weibchen reichlich doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen reichlich so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen, bei dem Weibchen kürzer als diese und zugleich deutlich länger als das zweite Geisselglied (Taf. XX, Fig. 102 b und c).

Hals sehr kurz. Schulterecken des Vorderrückens sehr stark entwickelt. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind tiefer und länger als gewöhnlich. Mittelrücken fein lederartig. Schildchen sehr fein chagrinirt und von einer tiefen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment fein netzrunzelig und hinten netz- bis querrunzelig. Hinterhüften matt und in ihrem hinteren Theile oben sehr fein quergestreift. Hinteres Fersenglied länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Vorherrschend braun gefärbt. Hüften, Schenkelringe und Schenkel der vier Vorderbeine rostfarben, deren Schienen und Füsse innen blassgelb, aussen schwarz. Hinterbeine braun mit am Grunde weissgefleckten Schienen; Hinterfüsse mitten in veränderlicher Ausdehnung weiss. Kopf, Bruststück und Hüften stark silberglänzend tomentirt.

Von den ähnlichen Arten *simillimum*, *peregrinum* und *Novae-Hollandiae* unterscheidet man *variegatum* unschwer an seinem kürzeren und nicht angeschwollenen Hinterkopfe, sowie an seinem sichtlich längeren Legebohrer. Weitere Unterschiede von den einzelnen genannten Arten liegen in dem Längenverhältnisse der drei ersten Geisselglieder, in der Sculptur, in der Länge des hinteren Fersengliedes u. s. w. Von *leucopus* unterscheidet man *variegatum* am besten an seinem kurzen, nicht angeschwollenen Hinterkopf, an den matten und nicht grob quergestreiften Hinterhüften, an dem Mangel des Längskieles zwischen den Fühlern, an den tiefen und langen divergenten Linieneindrücken vorne auf dem Mittelrücken, an dem relativ kürzeren dritten Geisselgliede u. s. w. Ueber die Hauptunterschiede des *variegatum* und *terminale* lese man am Schlusse der Beschreibung von *terminale*.

Subreg. 2.

Australien (Neusüdwales—Sydney, Victoria).

Die Type des bisher unbeschriebenen Männchens befindet sich im königl. naturhistorischen Museum zu Stuttgart.

Gasteruption terminale Westw.

Foenus terminalis Westw., Ann. and Mag. Nat. Hist., T. VII, p. 537, ♀ 1841
Foenus terminalis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 258, ♀ 1843
Gasteruption terminale Schlett., Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 301, ♂ 1885

♂. L. 18—20 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis brevis, obconica (Tab. XXI, Fig. 103 a), margine postico evidenter acuto. Genae flagelli articulo secundo longitudine aequales. Inter antennas carina longitudinalis conspicua. Flagelli articulus secundus primo longitudine fere aequalis, tertius quam primus unacum secundo evidenter sesqui longior (Tab. XXI, Fig. 103 b).

Collum breve. Mesonotum tenuiter coriaceum. Segmentum medianum mediocriter tenuiter reticulato-rugosum. Coxae posteriores brevissimae et fere leves; tibiae posteriores graciles. Nigrum, pedibus anticis bruneis, tarsis posterioribus in medio albis.

♂. Kopf vollkommen matt. Kopfhinterrand sehr deutlich zugeschärft, leistenförmig und von den Netzaugen nicht ganz um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher ziemlich kurz und dabei nach hinten kegelstutzförmig verschmälert (Taf. XXI, Fig. 103 a). Wangen so lang wie das zweite (oder erste) Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander kaum 1·5 mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied kaum länger wie das erste, drittes reichlich 1·5 mal so lang wie das erste und zweite Geisselglied mitsammen (Taf. XXI, Fig. 103 b).

Hals kurz. Vorderrücken mit sehr kleinen Schulterecken, welche die Gestalt kurzer, stumpfer Lamellenfortsätze haben. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr deutlich ausgeprägt und länger, als es gewöhnlich der Fall ist, ähnlich wie bei *variegatum*. Mittelrücken fein, doch deutlich chagrinirt. Schildchen breit, fein chagrinartig sculpturirt und von einer nicht sehr deutlichen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment mässig fein netzartig gerunzelt. Hinterhüften sehr verkürzt und fast glatt, Hinterschienen sehr schlank. — Schwarz. Vorderbeine bräunlich. Hinterschienen nicht weiss gefleckt; Hinterfüsse am Grunde und an der Spitze schwärzlich, mitten aber weiss gefärbt.

Das Weibchen hat nach Westwood einen Legebohrer, welcher so lang wie der ganze Körper ist, dessen Deckklappen am Ende weiss sind.

Von den an Grösse und Färbung ähnlichen Arten *simillimum, peregrinum, Novae-Hollandiae* und *leucopus* leicht zu unterscheiden durch seinen kürzeren, kegelstutzförmigen und nicht angeschwollenen Hinterkopf und durch seine verkürzten Hinterhüften. Andere Unterschiede des *terminale* von den einzelnen genannten Arten liegen in der Sculptur, in dem sehr deutlichen Längskiel zwischen den Fühlern, in dem stark geschärften Kopfhinterrande, in den sehr kleinen Schulterecken u. s. w. Das nahestehende *variegatum* (♂) hat einen einfachen und nicht leistenförmigen Kopfhinterrand, einen kürzeren und breiteren Hinterkopf, sehr stark entwickelte Schulterecken und längere, dabei matte (hinten fein quergestreifte) und nicht sehr verkürzte, fast glatte Hinterhüften.

Subreg. 2.

Westaustralien.

Gasteruption aequale n. sp.

♀. L. 15 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis mediocriter longa et sublata (Tab. XXI, Fig. 104a), margine postico simplici. Genae flagelli articulo primo breviores. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius quam primus duplo et dimidio longior (Tab. XXI, Fig. 104b).

Collum breve. Mesonotum opacum, postice scutellum versus irregulariter rugosum. Segmentum medianum tenuissime irregulariter sive reticulato-rugulosum. Coxae posteriores supra tenuiter et conspicue transverso-striolatae. Metatarsus posterior articulis tarsalibus ceteris unitis paullo longior. Terebra corpori toti longitudine aequalis, vaginis nigris, apicem versus albis. Nigrum, abdomine fusco, pedibus anticis rufis, mediis rufo-bruneis, posticis fuscis, tibiis (ad basin) tarsisque posticis albo-signatis. Alae subfumatae.

♀. Kopf vollkommen matt. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen kaum um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher mässig lang, dabei ziemlich breit, aber nicht angeschwollen (Taf. XXI, Fig. 104a). Wangen noch deutlich entwickelt, jedoch kürzer als das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen kaum so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand doppelt so gross. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied 2·5 mal so lang wie das erste (Taf. XXI, Fig. 104b).

Hals kurz. Vorderrücken mit deutlichen, doch nicht sehr starken Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich wahrnehmbar. Mittelrücken vollkommen matt, hinten nächst dem Schildchen jedoch deutlich unregelmässig gerunzelt. Schildchen ganz matt und von einer sehr deutlichen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment sehr fein netzartig bis unregelmässig gerunzelt, mit einem schwachen mittleren Längskiel, welcher sich vom Ursprung des Hinterleibstieles bis zum Hüftengrunde herabzieht. Hinterhüften oben seicht, doch sehr deutlich quergestreift. Hinteres Fersenglied ein wenig länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz und gegen die Spitze hin im letzten Viertel der Länge weiss. — Schwarz. Oberkiefer bis auf die dunkle Spitze rostfarben. Vorderbeine rostroth, Mittelbeine röthlichbraun, Hinterbeine schwärzlich, am Grunde der Schienen und an den Füssen weiss gefleckt. Hinterleib dunkelbraun. Flügel leicht rauchig getrübt.

Das ähnliche *malaicum* hat einen zugeschärften Kopfhinterrand, einen nicht ganz matten, sondern sehr fein chagrinirten Rücken und lederartige, nicht quergestreifte Hinterhüften; ferner ist das zweite Geisselglied kaum 1·5 mal und nicht doppelt so lang wie das erste, das dritte sichtlich länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen. Das in der Rückensculptur übereinstimmende *oculare* kann bei seinem viel kürzeren Legebohrer, mit den am Ende ungefleckten Deckklappen wohl nicht mit *aequale* verwechselt werden.

Subreg. 2.

Ostaustralien.

Type im naturhistorischen Museum zu Hamburg.

Gasteruption malaicum Schlett.

Gasteruption malaicum Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 296, ♀ . . . 1885

♀. L. 12—14 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis brevis et lata, postice arcuatim emarginata (Tab. XXI, Fig. 105a), margine postico acuto. Genae

flagelli articuli primi longitudine. Inter antennas carinula longitudinalis tenuis. Flagelli articulus secundus primo vix sesqui longior, tertius articulis duobus praecedentibus unitis paullo longior (Tab. XXI, Fig. 105 b).

Collum brevissimum et dilatatum. Mesonotum subopacum. Segmentum medianum subtenuiter reticulato-rugosum. Coxae posteriores brevissimae et coriaceae. Terebra corpore toto vix longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, pedibus anterioribus basin versus rufis, pedibus duobus posticis fuscis tibiarum basi tarsisque exceptis in medio albis. Valde sericeum.

♀. Kopf vollkommen matt. Kopfhinterrand zugeschärft und von den Netzaugen kaum um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher ziemlich kurz, dabei breit und hinten deutlich bogenförmig, fast winkelig ausgerandet (Taf. XXI, Fig. 105 a). Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Zwischen den Fühlern eine schwache kielartige Längserhebung. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied nicht ganz 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied ein wenig länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen, doch nicht 1·5 mal so lang (Taf. XXI, Fig. 105 b).

Hals sehr kurz und breit. Vorderrücken mit stumpfen, mässig grossen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich ausgeprägt. Mittelrücken äusserst fein chagrinirt, fast matt. Schildchen vollkommen matt und von einer deutlichen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment ziemlich fein netzartig gerunzelt. Hinterhüften sehr verkürzt und lederartig; Hinterschienen mässig stark gekeult; hinteres Fersenglied kaum so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer kaum oder ein wenig länger als der Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz. Hüften, Schenkelringe und Schenkel der vier Vorderbeine rostroth, deren Schienen und Füsse innen blassgelb, aussen schwärzlich; Hinterbeine bräunlichschwarz bis auf den weissen Schienengrund und die mitten weiss gefleckten Füsse. Kopf, Bruststück und Hüften stark silberglänzend tomentirt.

G. malaicum mahnt in seiner Gestalt und reichlichen silberglänzenden Tomentirung sehr an *variegatum*, auf dessen nähere Verwandtschaft auch die Sculptur und der schwach angedeutete Kiel zwischen den Fühlern hinweist. Man unterscheidet *malaicum* von *variegatum* am leichtesten an seinem hinten scharf gerandeten und bogenförmig ausgerandeten Hinterkopfe, sowie an den Längenverhältnissen der drei ersten Geisselglieder, indem das zweite Geisselglied bei *malaicum* nicht einmal ganz 1·5 mal so lang, bei *variegatum* aber reichlich doppelt so lang wie das erste ist, das dritte Geisselglied bei *malaicum* länger, bei *variegatum* hingegen kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen ist. Ueber die Hauptunterschiede von *malaicum* und *aequale* steht Näheres am Schlusse der Beschreibung von *aequale*. *G. Rogenhoferi* kann bei seiner groben Sculptur des Kopfes und Rückens wohl keiner Verwechslung mit *malaicum* unterliegen. Was Westwood's *patellatum* betrifft, so weist Grösse und Gestalt, insbesondere die des Kopfes mit seinem Längskiel zwischen den Fühlern und der Ausrandung (hinten), ferner der kurze Hals und das reichliche silberglänzende Toment auf nahe Verwandtschaft. Allein Westwood's Bemerkung: »Thorax supra scaber, antice vix transversim striolatus«, sowie: »caput fere rotundatum, sublaeve« setzt die Verschiedenheit von *malaicum* ausser allen Zweifel.

Subreg. 2.

Australien.

Gasteruption inerme n. sp.

♀. L. 17 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis subbrevis et fere hemisphaerica (Tab. XXI, Fig. 106a), margine postico acuto. Genae longitudine flagelli articuli primi unacum secundo. Flagelli articulus secundus quam primus paullo longior, tertius quam articuli duo praecedentes uniti fere duplo longior (Tab. XXI, Fig. 106b). Inter antennas carina longitudinalis.

Collum breve. Mesonotum tenui-scabrum. Segmentum medianum mediocriter grosse reticulato-rugosum. Coxae posteriores evidenter transverso-rugosae. Terebra corpore toto evidenter longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, mandibulis basin versus genisque rufis, thorace imprimis lateraliter rufescente, pedibus quatuor posticis rufo-brunneis, pedum posteriorum tarsis fere omnino albis tibiisque ad basin inconspicue albo-signatis, abdomine ferruginescente. Valde sericeum.

♀. Kopf matt bis äusserst fein chagrinirt. Hinterhauptsrand zugeschärft und von den Netzaugen kaum um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher ziemlich kurz und dabei stark verschmälert nach hinten, fast halbkugelig (Taf. XXI, Fig. 106a). Wangen so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Abstand der hinteren Nebenaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand fast so gross wie die Länge der zwei ersten Geisselglieder mitsammen. Zweites Geisselglied wenig, doch noch deutlich länger als das erste, drittes fast doppelt so lang wie die zwei ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XXI, Fig. 106b). Zwischen den Fühlern ein deutlicher Längskiel.

Hals kurz. Vorderrücken ohne scharfe Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind nur mässig deutlich ausgeprägt. Mittelrücken fein, doch deutlich chagrinartig. Schildchen ein wenig feiner chagrinartig und von einer ziemlich deutlichen Kerblinie umgeben. Mittelsegment mässig grob netzrunzelig. Hinterhüften deutlich quergerunzelt. Hinteres Fersenglied reichlich so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer sichtlich länger als der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz. Oberkiefer gegen den Grund hin rostroth; Wangen rostroth. Das Bruststück zeigt besonders an den Seiten, in geringerem Masse oben die Neigung, sich rostroth zu färben. Die vier vorderen Beine röthlichbraun. Hinterbeine schwärzlich; am Grunde der Schienen in sehr geringer Ausdehnung weiss gefleckt, an den Füssen fast ganz weiss gefärbt. Hinterleib seitlich und unten rostgelb. Gesicht, Bruststück (seitlich) und Mittelsegment stark silberglänzend tomentirt.

G. inerme steht dem *malaicum* sehr nahe; bei *malaicum* jedoch ist das zweite Geisselglied relativ länger, d. i. 1·5 mal so lang wie das erste, während jenes bei *inerme* nur wenig länger als dieses ist; das dritte Geisselglied ist bei *malaicum* nicht viel länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen, bei *inerme* hingegen fast doppelt so lang wie diese. Die Sculptur des Rückens ist bei *malaicum* viel feiner, fast matt, bei *inerme* sehr deutlich chagrinartig und die Hinterhüften sind bei *malaicum* einfach lederartig, bei *inerme* aber ausgesprochen quergestreift.

Subreg. 2.

Ostaustralien.

Type im naturhistorischen Museum zu Hamburg.

Gasteruption patellatum Westw.

Foenus patellatus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 221, ♂ 1851

»Nigrum, capite et lateribus thoracis argenteo-sericeis, mesonoto scabro, lateribus et scutello magis rufescentibus; coxis posticis castaneis, tarsorum posticorum articulis duobus basalibus dilatatis. ♂. Long. corp. 7‴, expans. alar. 9‴.

Caput fere rotundatum, sublaeve, facie inter antennas carinata, argenteo-sericans, postice emarginatum. Mandibulae nigrae, apice piceae. Collare parum elongatum. Thorax supra scaber, antice vix transversim striolatus, lateribus thoracis et metanoto (subtus basin abdominis) magis rufescentibus et valde sericantibus. Abdomen nigrum, lateraliter magis piceum. Pedes quatuor antici nigri geniculis piceis, duo postici coxis laete castaneis; femoribus in medio obscure rufis; tibiis nigris, parum clavatis, tarsorum articulis duobus basalibus dilatatis depressis albis; primo basi nigro, tertio mediocri, nigro, basi albo. Alae hyalinae, venis nigris, stigmate fusco.« Westw.

Subreg. 2.

Australien.

Von dem jedenfalls nahe verwandten *inerme* ist *patellatum* sicher verschieden, da Westwood vom Kopfe bemerkt »sublaeve« und »postice emarginatum«, vom Rücken »antice vix transversim striolatus« und von den Hinterfüssen »tarsorum articulis duobus basalibus dilatatis depressis«. Noch näher dürfte *patellatum* dem *malaicum* stehen; darüber Näheres am Schlusse der Beschreibung der letztgenannten Art.

Gasteruption Rogenhoferi Schlett.

Gasteruption Rogenhoferi Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 299, ♀ . . 1885

♀. L. 17 mm. Caput grosse et irregulariter punctato-rugosum; capitis pars occipitalis lata et tumida (Tab. XXI, Fig. 107 a), margine postico acuto. Genae flagelli articuli primi longitudine. Inter antennas carina longitudinalis. Flagelli articulus secundus quam primus fere duplo longior, tertius quam primus unacum secundo evidenter longior (Tab. XXI, Fig. 107 b).

Collum brevissimum et incrassatum. Mesonotum grosse et irregulariter punctato-rugosum. Segmentum medianum subgrosse reticulato-rugosum. Coxae posteriores breves et tenuiter transverso-striolatae. Terebra quam corpus totum paullo longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, abdomine fusco, pedibus basin versus rufescentibus, tarsis posterioribus in medio albis.

♀. Kopf grob und unregelmässig punktirt runzelig. Kopfhinterrand zugeschärft und von den Netzaugen weiter als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher mässig lang, ausserdem breit und dick, wie angeschwollen (Taf. XXI, Fig. 107 a). Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen wenig kleiner als die Länge der zwei ersten Geisselglieder mitsammen, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes. Zwischen den Fühlern bemerkt man einen deutlichen Längskiel. Zweites Geisselglied reichlich 1·5 mal, fast zweimal so lang wie das erste, drittes merklich länger als die zwei ersten Geisselglieder mitsammen (Taf. XXI, Fig. 107 b).

Hals sehr verkürzt und dick. Schulterecken des Vorderrückens sehr gross und hornartig nach aussen gebogen. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind nicht sehr deutlich ausgeprägt. Mittelrücken grob und unregelmässig punktirt runzelig. Schildchen weniger grob und unregelmässig runzelig, langgestreckt und von einer tiefen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment ziemlich grob netzartig

gerunzelt, hinten mit einer mittleren, schwach erhabenen, glänzenden Längslinie. Hinterhüften kurz und seicht quergestreift. Legebohrer ein wenig länger als der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze.

Kopf und Bruststück schwarz, Hinterleib bräunlich. Die vier Vorderbeine gegen den Grund hin lebhaft rostfarben, an Schienen und Füssen innen blassgelb, aussen schwärzlich. An den Hinterbeinen sind die Hüften und Schenkelringe rostgelb, die Schenkel und Schienen braun, letztere am Grunde weiss gefleckt, die Füsse am Grunde und an der Spitze braun, mitten weiss.

G. Rogenhoferi lässt sich von allen bisher beschriebenen australischen Arten ganz leicht unterscheiden an seiner groben Sculptur des Kopfes und Rückens.

Subreg. 2.

Südwestaustralien (Schwanenfluss).

Es folgen nun die Beschreibungen jener australischen Arten, in deren Vorderflügel die kleine Discoidalzelle nicht neben der inneren Submedialzelle gelegen ist, wie dies bei den bisher beschriebenen Arten durchaus der Fall ist, sondern vor (und zugleich seitlich) der inneren Submedialzelle und bei welchen ferner der Ursprung des Hinterleibes auf einer deutlichen, annäherungsweise kegelstutzförmigen Hervorragung des Mittelsegments sich befindet, während er bei den bisher beschriebenen Arten in der Ebene seiner Umgebung, also nicht auf einer Erhebung des Mittelsegments sich befindet.

Gasteruption australe Westw.

Foenus australis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 259, ♂ 1843

»Long. corp. $7^1/_2'''$, expans. alar. $9'''$.

Piceo-nigrum punctatissimum, thorace varioloso, capite antice, thoracis abdominisque lateribus corporeque toto subtus picceo-ferrugineis; antennis nigris, pedibus piceo-ferrugineis, femoribus supra linea nigra notatis. Mandibulae elongatae, similiter dentatae, dente valido interno basali, dentibusque tribus parvis ante apicem positis; alae vix coloratae, apicibus nonnihil infuscatis; tarsi postici compressi, ad basin lati.« Westw.

Subreg. 2.

Australien.

Ich ziehe aus der Bemerkung Westwood's, dass die Oberkiefer verlängert sind, den wahrscheinlichen Schluss, dass *australe* in diese Gruppe gehört, weil mir nur unter diesen Arten, bei welchen die kleine Discoidalzelle vor und nicht neben der inneren Submedialzelle liegt und der Hinterleibstiel auf einer deutlichen Erhebung entspringt, Formen bekannt sind mit auffallend verlängerten Oberkiefern. Die Beschreibung ist übrigens sehr lückenhaft.

Gasteruption humerale n. sp.

♂, ♀. L. 17—20 mm. Caput thorace latius mediocriter dense et mediocriter grosse, ante oculos sparse punctatum; capitis pars occipitalis brevissima post ocellos impressa, margine postico simplici (Tab. XXI, Fig. 108a). Genae evidenter longitudine flagelli articuli primi. Inter antennas carina longitudinalis. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ evidenter triplo, in ♀ triplo longior, tertius in ♂ quam secundus paullo brevior, in ♀ quam primus duplo et dimidio longior (Tab. XXI, Fig. 108b und c).

Collum brevissimum. Pronotum lateraliter fortiter bispinosum (Tab. XXI, Fig. 108d). Mesonotum antice rotundatum, omnino grosse transverso-rugosum et in rugis punctatum. Coxae posteriores superne transverso-rugosae, subter disperse punctatae. Tarsi posterioris articulus ultimus in ♀ quatuor articulis praecedentibus abbreviatis unitis solum

paullo brevior atque instructus ungui grandissimo in ♂ ungui haud elongata; metatarsus posterior in ♂ articulis tarsalibus quatuor ceteris unitis brevior, at articulis tribus sequentibus unitis longior (Tab. XXI, Fig. 108 *e* et *f*). Terebra abdominis petiolo brevior, vaginis apice albis. Fulvum, tergo infuscante.

♂, ♀. Kopf sehr dick, breiter als das Bruststück. Kopfhinterrand zugeschärft und von den Netzaugen kaum um den vierten Theil ihrer Länge entfernt; Hinterkopf mithin sehr verkürzt (Taf. XXI, Fig. 108 a). Scheitel ziemlich dicht und ziemlich grob punktirt; unmittelbar vor den Nebenaugen stehen die Punkte zerstreut. Mitteltheil des Kopfschildes stark glänzend, unbehaart, mit wenigen seichten Punkten. Zwischen den Fühlern ein deutlicher Längskiel. Der hinter den Nebenaugen gelegene Kopftheil ist durch eine Querrinne, welche unmittelbar hinter den Neben- und Netzaugen sich befindet, vom vorderen Kopftheil abgeschnürt. Wangen reichlich so lang wie das erste Geisselglied. Oberkiefer gelb, an der Spitze schwarz und nicht sehr stark verlängert. Zweites Geisselglied bei dem Männchen reichlich dreimal, bei dem Weibchen dreimal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen ein wenig kürzer als das zweite, bei dem Weibchen 2·5 mal so lang wie das erste (Taf. XXI, Fig. 108 b und c). Abstand der hinteren Nebenaugen von einander beinahe so gross wie die Länge des dritten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen ungefähr doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes (♀).

Hals äusserst kurz wie bei *crassiceps*. Der Vorderrücken läuft oben in zwei sehr grosse seitliche Schulterecken aus; unterhalb derselben bemerkt man ausserdem zwei fast ebenso grosse, scharf vorspringende, dornartige Ecken (Taf. XXI, Fig. 108 d). Mittelrücken vorne abgerundet, mit den deutlich ausgeprägten zwei divergenten Linieneindrücken; er ist ferner grob querrunzelig und in den Runzeln punktirt. Pleuren mit zerstreuten Punkten besetzt. Mittelsegment mässig fein und unregelmässig bis quergerunzelt. Hinterhüften oben deutlich quergerunzelt, unten und an den Seiten mit zerstreuten, deutlichen Punkten, wie solche auch an den Schenkeln und Schienen bemerkbar sind. Bei dem Männchen ist das Fersenglied kürzer als die vier übrigen, doch viel länger als die drei folgenden Fussglieder mitsammen und die Klauen sind von gewöhnlicher Grösse; bei dem Weibchen dagegen sind die vier ersten Fussglieder auffallend verkürzt, so dass sie alle vier mitsammen wenig länger sind als das fünfte (letzte) allein; das Fersenglied ist dabei wenig länger als die drei folgenden Fussglieder mitsammen und das letzte Fussglied ist mit auffallend grossen Klauen versehen (Taf. XXI, Fig. 108 e und f). Der Hinterleibstiel entspringt auf einer deutlichen, höckerigen Erhebung des Mittelsegments. Legebohrer kürzer als der Hinterleibstiel; dessen Deckklappen am Ende weiss. — Körper lehmgelb gefärbt, mit der Neigung (besonders auf dem Rücken), sich dunkelbraun zu färben. Die kleine Discoidalzelle ist vor, nicht neben der inneren Submedialzelle gelegen, da die Cubitalader weiter nach vorne die Basalader trifft (Taf. XXI, Fig. 108 g).

G. humerale ähnelt in Grösse, Gestalt und Färbung dem *crassiceps*, unterscheidet sich jedoch auffallend von letzterer Art durch die stark vorragenden, spitzen Schulterecken des Vorderrückens, durch die eigenthümliche Abschnürung des Hinterkopfes, durch den vorne abgerundeten und nicht steil abfallenden Mittelrücken mit den zwei deutlich hervortretenden divergenten Linieneindrücken, durch die weniger grobe Sculptur und das Weibchen ausserdem durch den sichtlich kürzeren Legebohrer mit den nur an der Spitze weiss gefärbten Deckklappen, ferner durch die auffallend verkürzten hinteren Fussglieder und die sehr grossen Hinterklauen.

Subreg. 2.

Südaustralien.

Type im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien, im königl. naturhistorischen Museum zu München und in der Sammlung des Herrn H. de Saussure zu Genf.

Gasteruption fallax n. sp.

♂. L. 16—18 mm. Caput breve; capitis pars occipitalis subnitida, tenuiter coriacea, marginem versus posticum subreflexum valde angustata (Tab. XXI, Fig. 109a). Mandibulae fortiter elongatae. Inter antennas carina longitudinalis. Genae brevissimae. Flagelli articulus secundus quam primus quadruplo longior, tertius quam secundus tertia parte brevior (Tab. XXI, Fig. 109b).

Collum breve. Mesonotum rugis transversis grossis, post suturam crenulatam irregularibus. Segmentum medianum subtenuiter cribratim sive reticulato-rugosum. Coxae posteriores nitidae vix transverse striolatae. Metatarsus posterior quam articuli tarsales ceteri uniti multo brevior. Nigrum, thorace rufescente, lateraliter sericeo, pedibus apicem versus fulvis.

♂. Kopf ziemlich kurz. Kopfhinterrand leistenartig zugeschärft und von den Netzaugen kaum um deren halbe Länge entfernt. Hinterkopf seicht lederartig und schwach glänzend, dabei gegen den Hinterrand hin stark verschmälert, annäherungsweise halbkugelig (Taf. XXI, Fig. 109a). Wangen sehr kurz. Oberkiefer sehr stark verlängert. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen 1·5mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Zwischen den Fühlern ein deutlicher Längskiel. Zweites Geisselglied viermal so lang wie das erste, drittes Geisselglied um ein Drittel kürzer als das zweite (Taf. XXI, Fig. 109b).

Hals kurz. Vorderrücken ohne vorspringende Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich ausgeprägt. Mittelrücken ziemlich grob querrunzelig und nach hinten in den Runzeln undeutlich punktirt; hinter der Kerblinie ist die Runzelung unregelmässig. Schildchen mitten quer-, seitlich unregelmässig gerunzelt und von seiner Umgebung nur undeutlich abgegrenzt. Mittelsegment ziemlich fein gitterig punktirt bis netzrunzelig. Hinterhüften glänzend und gegen den Grund hin kaum merkbar quergestreift. Hinteres Fersenglied viel kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen (Taf. XXI, Fig. 109c). Klauen klein. Der Hinterleibstiel entspringt auf einer deutlichen höckerigen Erhebung des Mittelsegments. Die kleine Discoidalzelle liegt vor der inneren Submedialzelle. — Schwarz. Bruststück in veränderlicher Ausdehnung rostroth (besonders seitlich und unten) und ausserdem seitlich silberglänzend tomentirt. Füsse besonders gegen die Spitze hin lehmgelb.

In der Körpergrösse und Art der Sculptur mahnt *fallax* an *crassiceps;* allein *crassiceps* hat eine sichtlich gröbere Sculptur sowohl auf dem Kopfe wie auf dem Rücken, einen dickeren und kürzeren Kopf und dann sind auch die Längenverhältnisse der drei ersten Geisselglieder andere. *G. humerale,* welches dem *fallax* nahe steht, insbesondere in der Querrunzelung des Mittelrückens und mit ihm übereinstimmt in den Längenverhältnissen der drei ersten Geisselglieder, unterscheidet man am besten an den vier starken Schulterdornen des Vorderrückens, an den viel stärkeren Hinterklauen und der gröberen Rückensculptur; auch ist *humerale* grösser und rostroth gefärbt. Ueber die Hauptunterschiede von *macronyx* lese man am Schlusse der Beschreibung dieser Art.

Subreg. 2.

Nordostaustralien (Queensland).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin und im naturhistorischen Museum zu Hamburg.

Gasteruption crassiceps n. sp.

?*Foenus Hollandiae* Guér., Iconogr. Regn. An., p. 407, ♀ [1] . . . . . 1828—1839 (r. 1844)

♂, ♀. L. 15—17 mm. Caput crassum thorace latius, punctis subdensis grossisque confluentibus; capitis pars occipitalis brevissima (Tab. XXI, Fig. 110a), margine postico acuto. Genae evidenter longitudine flagelli articuli primi. Inter antennas carina longitudinalis valde conspicua. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ quintuplo, in ♀ quadruplo longior, articulus tertius quam secundus in ♂ paullo brevior, in ♀ secundo longitudine aequalis (Tab. XXI, Fig. 110b und c).

Collum brevissimum. Mesonotum antice praeceps, grossissime transverso-rugosum et in rugis punctatum. Segmentum medianum mediocriter grosse et irregulariter rugosum. Coxae posteriores perspicue transverso-striatae; metatarsus posterior articulis tarsalibus ceteris unitis vix vel paullulo brevior. Ungues grandes. Terebra corporis dimidium aequat; vaginae ejus dimidio apicali albo. Fulvum, tergo infuscante.

♂, ♀. Kopf sehr dick, breiter als das Bruststück. Hinterrand des Kopfes leistenförmig zugeschärft und von den Netzaugen kaum um den vierten Theil ihrer Länge entfernt; Hinterkopf daher sehr verkürzt (Taf. XXI, Fig. 110a), so dass die hinteren Nebenaugen von dem Kopfhinterrande nicht weiter als von einander entfernt sind, wie dies ebenso bei *humerale* der Fall ist. Schläfe schmal. Wangen hingegen reichlich so lang wie das erste Geisselglied. Oberkiefer gelb, mit schwarzer Spitze und nicht sehr verlängert. Kopf oben mit ziemlich dichten und groben Punkten, welche die Neigung zeigen, in einander zu fliessen und Runzeln zu bilden. Mitteltheil des Kopfschildes stark behaart und in der Mitte mit einer seichten, doch deutlich bemerkbaren Längsfurche. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander fast so gross wie die Länge des dritten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes (♀). Zwischen den Fühlern ein sehr starker Längskiel. Zweites Geisselglied bei dem Männchen nahezu fünfmal, bei dem Weibchen ungefähr viermal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen kaum kürzer als das zweite, bei dem Weibchen gleich lang wie das zweite Geisselglied (Taf. XXI, Fig. 110b und c).

Hals sehr verkürzt. Vorderrücken ohne merklich vorspringende Schulterecken. Mittelrücken vorne plötzlich steil abfallend, wie abgeschnitten und ohne Spur der zwei divergenten Längseindrücke; er ist in seiner ganzen Ausdehnung sehr grob quergerunzelt und in den Runzeln punktirt. Pleuren seicht runzelig. Mittelsegment mässig grob und unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften oben mit deutlicher Querstreifung, seitlich und unten wie die Schenkel und Schienen mit zerstreuten, sehr seichten, oft kaum wahrnehmbaren Pünktchen besetzt; hinteres Fersenglied kaum so lang oder ein wenig kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Klauen ziemlich gross. Legebohrer ungefähr halb so lang wie der ganze Körper (= 8 mm.); dessen Deckklappen gegen die Spitze hin fast zur Hälfte weiss. Allgemeine Färbung lehmgelb; der Körper zeigt besonders auf dem Rücken eine starke Neigung, sich dunkelbraun bis schwarz zu färben.

Bei dem Männchen sind die Schläfen glänzend glatt, während sie bei dem Weibchen, wenn auch seicht, doch noch merklich punktirt sind; die Sculptur des Kopfes und

[1] »Noir. Dessous de la tête et du thorax garnis d'un fin duvet blanchâtre et soyeux. Abdomen très-long, insensiblement élargi vers l'extrémité, comprimé surtout à la base, avec l'oviducte court, n'ayant pas la moitié de sa longueur, et dont les deux filets latéraux sont noirs, terminés de blanc. Pattes antérieures et intermédiaires fauves, avec le milieu des jambes et les deux derniers articles des tarses jaunes, à l'exception de la base du premier article et de l'extrémité du dernier, qui sont noires. Ailes transparentes, à nervures noires. Long. 16 mm., enverg. 17 1/2 mm. Hab. la Nouvelle-Hollande.« Guér.

wohl auch die des Mittelrückens ist ein wenig gröber als bei dem Weibchen, wie auch die Neigung des Körpers, sich dunkel zu färben, beim Männchen stärker hervortritt als bei dem Weibchen.

Die kleine Discoidalzelle liegt vor der inneren Submedialzelle und nicht knapp daneben und der Hinterleibstiel entspringt wie bei *humerale* und den folgenden australischen Arten auf einer höckerigen Erhebung des Mittelsegments.

Ueber die Hauptunterschiede von *humerale, macronyx, plicatum, fallax* und *antennale* lese man am Schlusse der Beschreibungen der genannten Arten.

Subreg. 2.

Südaustralien.

Type im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien, im königl. naturhistorischen Museum zu München und in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Gasteruption macronyx n. sp.

♂. L. 17 mm. Caput thorace latius. Facies tenuissime denseque punctata, fere opaca, in medio nitida et punctulis paucis conspicuis. Capitis pars occipitalis brevissima, subtilissime coriacea, margine postico acuto (Tab. XXI, Fig. 111 a). Genae opacae antennarum scapo paullo longiores. Inter antennas et in fronte carina longitudinalis conspicua. Frons ante ocellos et ad carinam subgrosse longitudinaliter rugosa, lateraliter punctata. Flagelli articulus secundus quam primus quadruplo, tertius duplo et dimidio longior (Tab. XXI, Fig. 111 b).

Collum brevissimum. Mesonotum antice rotundatum, omnino grosse transverso-rugosum et imprimis antice in rugis evidenter punctatum. Segmentum medianum punctis subtenuibus densisque, in rugos confluentibus. Pedum posteriorum coxae breves robustae et subtilissime coriaceae, tibiae breves, articuli tarsales brevissimi, ungues grandissimi. Omnino ferrugineum, capite atque abdominis petiolo nigricantibus; valde sericeum.

♂. Kopf sehr dick, breiter als das Bruststück. Gesicht schwach glänzend bis matt, sehr fein und sehr seicht, dicht punktirt; Mitteltheil des Kopfschildes glänzend, mit einigen wenigen, ziemlich deutlichen Punkten besetzt. Wangen ein wenig länger als der Fühlerschaft, matt, mit einigen feinen, sehr seichten Pünktchen. Zwischen den Fühlern ein starker Längskiel, der sich auf der Stirne fortsetzt. Stirne zu beiden Seiten des mittleren Längskieles und vor dem vorderen Nebenauge mässig grob längsgerunzelt, seitlich von den Nebenaugen zerstreut punktirt. Hinterkopf sehr verkürzt (Taf. XXI, Fig. 111 a), äusserst fein lederartig, mit sehr zerstreuten und sehr feinen Pünktchen besetzt. Kopfhinterrand leistenförmig zugeschärft. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen ein wenig kleiner. Zweites Geisselglied viermal so lang wie das erste, drittes Geisselglied 2·5 mal so lang wie das erste (Taf. XXI, Fig. 111 b).

Hals sehr verkürzt. Vorderrücken ohne Spur von hervorragenden Schulterecken. Mittelrücken vorne gleichmässig abgerundet, mit kaum wahrnehmbaren divergenten Linieneindrücken, ausserdem grob querrunzelig und in den Runzeln punktirt, so dass im vorderen und mittleren Theile die Runzelung weniger grob ist und die Punktirung deutlicher hervortritt, während nach hinten und seitlich die Runzelung sehr grob und die Punktirung weniger deutlich ist. Die mittlere Kerblinie des Mittelrückens ist tief und die seitlich von ihr gelegenen Abschnitte des Mittelrückens sind mitten durch eine tiefe Kerbfurche geschieden, ähnlich wie bei *humeralis* und *crassiceps*. Schildchen sehr grob

quergefurcht. Mittelsegment dicht besetzt mit ziemlich feinen, runzelbildenden Punkten. Der Hinterleibstiel entspringt auf einer höckerig kegelförmigen Erhebung des Mittelsegments. An den zwei Hinterbeinen sind die Hüften sehr verkürzt und sehr fein lederartig, die Schenkel sehr verdickt und polirt glatt, mit sehr seichten, zerstreuten Pünktchen besetzt, die Schienen dagegen klein und nicht gekeult, die vier ersten Fussglieder auffallend verkürzt, das letzte mit einer sehr starken Klaue bewaffnet. — Allgemeine Körperfärbung rostroth; nur der Kopf und der Hinterleib zeigen oben die Neigung, sich schwarz zu färben. Gesicht, Bruststück (seitlich und unten), Mittelsegment und Hinterhüften silberglänzend, Schienen und Füsse der Hinterbeine goldig glänzend tomentirt. Die kleine Discoidalzelle liegt vor der inneren Submedialzelle.

Dem *G. macronyx* gleichen *humerale* und *crassiceps* sowohl in Grösse, wie auch in Gestalt und Färbung. Man unterscheidet *humerale* leicht von *macronyx* an den auffallenden Schulterecken des Vorderrückens, an den sichtlich längeren Hinterschienen, welche bei *macronyx* nicht länger als die Schenkel, bei *humerale* aber bedeutend länger als diese sind, sowie an den längeren Hinterfüssen; auch sind bei *humerale* die Wangen merklich kürzer als der Fühlerschaft, der Hinterkopf ist viel gröber sculpturirt und besitzt einen einfachen, nicht leistenförmig zugeschärften Hinterrand. *G. crassiceps* hat im Vergleich mit *macronyx* kürzere Wangen, welche sichtlich kürzer als der Fühlerschaft sind, der Kopf ist hinter und vor den Nebenaugen ziemlich grob und dicht punktirt, das Mittelsegment ist netzartig gerunzelt, während es bei *macronyx* fein runzelig punktirt ist, der Mittelrücken ist vorne nicht abgerundet, sondern fällt steil ab und die Hinterhüften sind deutlich quergestreift und nicht fein lederartig.

Subreg. 2.

Australien.

Type in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Gasteruption rufum Westw.

Foenus rufus Westw., Ann. Mag. Nat. Hist., T. VII, p. 537, ♂ 1841
Foenus rufus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 260, ♂ 1843
Foenus rufus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 222, ♀ 1851

»♂. F. australi affinis. Long. corp. $5^1/_2$''', expans. alar. $6^3/_4$'''.

Totus rufus; caput et thorax punctata, spatio parvo antico mesothoracis transverso-striolato; mandibulae apice extremo piceae; alae hyalinae, stigmate in medio lutescenti, areola discoidali magnitudine mediocri; thorax lateribus parum sericantibus. Hab. Australia occidentali.

♀. Individua duo foeminea hujus speciei, ut videtur, vidi, mesonotum macula parva media notatum habentia, nec non striolam nigram dorsalem abdominalem, oviductum e quarta parte abdomine breviorem, antennas graciles ejusdem longitudinis, faciem sericantem in medio parum carinatam et tibias posticas mediocriter clavatas. Long. corp. lin. $7^1/_2$, oviduct. lin. 4, expans. alar. lin. 9. Adelaide.« Westw.

Subreg. 2.

Australien.

Gasteruption antennale n. sp.

♂. L. 9—10 mm. Caput supra punctis subgrossis variolosisque, confluentibus; capitis pars occipitalis brevissima (Tab. XXI, Fig. 112 a), margine postico acuto. Genae politae flagelli articuli primi longitudine. Mandibulae fortiter elongatae. Inter antennas

carina longitudinalis tenuis. Flagelli articulus secundus quam primus triplo longior, tertius quam secundus dimidio brevior (Tab. XXI, Fig. 112 b).

Collum brevissimum. Mesonotum grossissime transverso-rugosum. Segmentum medianum tenuiter coriaceum et copiose sericeum. Coxae posteriores transverse striatae; metatarsus posterior quam articuli tarsales ceteri uniti multo brevior. Rufum, nigrescens et copiose sericeum.

♂. Kopf oben mit ziemlich grober, narbiger, zur Runzelbildung neigender Punktirung. Hinterkopf sehr verkürzt, mit zugeschärftem Hinterrande (Taf. XXI, Fig. 112 a). Schläfen und Kopfschild glänzend glatt. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Oberkiefer sehr stark verlängert. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Zwischen den Fühlern ein schwacher Längskiel. Zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes Geisselglied halb so lang wie das zweite (Taf. XXI, Fig. 112 b).

Hals sehr verkürzt. Vorderrücken ohne wahrnehmbar vorspringende Schulterecken. Mittelrücken sehr grob quergerunzelt und vorne mit zwei ziemlich deutlich ausgeprägten divergenten Linieneindrücken. Schildchen kaum seichter gerunzelt als der Mittelrücken und von seiner Umgebung nur undeutlich abgegrenzt. Mittelsegment fein lederartig. Hinterhüften deutlich quergestreift; hinteres Fersenglied viel kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Klauen der Hinterfüsse klein. — Vorherrschend rostroth und in veränderlicher Ausdehnung schwarz. Hals, Bruststück und besonders Mittelsegment stark silberglänzend tomentirt. Die kleine Discoidalzelle liegt vor der inneren Submedialzelle (Taf. XXI, Fig. 112 c) und der Hinterleibstiel entspringt auf einer höckerigen Erhebung des Mittelsegments.

G. antennale ähnelt in der Färbung und Sculptur dem *crassiceps*. Allein *crassiceps* hat eine merklich gröbere Sculptur auf Kopf und Rücken und ist viel grösser, das zweite und dritte Geisselglied sind bei ihm relativ länger, sowie auch das hintere Fersenglied relativ länger ist, d. i. so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen.

Subreg. 2.

Australien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Gasteruption Darwinii Westw.

Foenus Darwinii Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 259, ♂ 1843
Foenus Darwinii Westw., Ann. Mag. Nat. Hist., T. VII, p. 537, ♀ 1841

»Long. corp. 3‴, expans. alar. $4^3/_4$‴. Parvus, forma fere F. unguiculati.

Caput piceum, punctatum, margine oculorum et clypei mandibulisque rufescentibus, his apice nigris; antennae piceae, subtus pallidiores, articulo primo magis rufescenti; thorox brevis, rufus; tergum punctatum, macula magna antica, alterisque duabus lateralibus scutelloque in medio nigris; abdomen rufo-piceum; segmentis apice nigricantibus; pedes piceo-rufi, tarsis gracilibus obscurioribus, tarsis posticis articulis externe ad apicem acute productis; alae hyalinae, stigmate nigro, areola discoidali quam in congeneribus multo majore conica.« Westw.

Subreg. 2.

Australien.

Die Beschreibung des Weibchens enthält die einzig verwendbaren Bemerkungen, dass der Legebohrer nicht ganz die halbe Länge des Hinterleibes erreicht, dass seine Deckklappen am Ende weiss sind und dass die Körperlänge 16 mm. beträgt.

Gasteruption plicatum n. sp.

♂. L. 16 mm. Caput latum; capitis pars occipitalis in ocellorum regione transverso-rugosa, marginem versus posticum simplicem valde angustata (Tab. XXI, Fig. 113a). Tempora nitida punctata. Genae desunt. Mandibulae fortiter elongatae. Inter antennas carinula longitudinalis tenuis. Flagelli articulus secundus quam primus triplo et dimidio (3·5) longior, articulus tertius secundo evidenter brevior (Tab. XXI, Fig. 113b).

Collum brevissimum. Mesonotum valde convexum subgrosse transverso-rugosum et in rugis punctatum, scutellum versus grosse et irregulariter rugosum. Scutellum valde convexum grosse et irregulariter rugosum. Segmentum medianum subtenuiter et irregulariter rugosum. Coxae posteriores supra politae; tarsi postici articulis dilatatis et metatarso quam articuli tarsales ceteri uniti paullo breviori. Nigrescenti-rufum, sericeum, tarsis albatis.

♂. Kopf breit und gegen seinen einfachen Hinterrand hin stark verschmälert (Taf. XXI, Fig. 113a). Stirne zwischen den Nebenaugen deutlich quergefaltet. Schläfen punktirt und zwischen den Punkten polirt glänzend. Die Wangen fehlen. Gesicht seicht und unregelmässig gerunzelt. Oberkiefer stark verlängert. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand merklich grösser, doch nicht doppelt so gross wie ihr Abstand von den Netzaugen. Zwischen den Fühlern ist ein schwacher Längskiel bemerkbar. Zweites Geisselglied 3·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied sichtlich kürzer als das zweite, doch dabei deutlich länger als die Hälfte desselben (Taf. XXI, Fig. 113b).

Hals verkürzt. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich ausgeprägt. Mittelrücken hoch gewölbt, mit ziemlich groben Querrunzeln und in den Runzeln punktirt; gegen das Schildchen hin wird die Runzelung gröber und unregelmässig. Schildchen wie der Mittelrücken auffallend stark gewölbt, ferner grob und unregelmässig gerunzelt und durch keine wahrnehmbare Kerbfurche von seiner Umgebung abgegrenzt. Mittelsegment seicht und unregelmässig runzelig. Hinterhüften aussen matt, oben und innen polirt glatt und glänzend. Die hinteren Fussglieder sind auffallend verbreitert; das hintere Fersenglied ist ein wenig kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen (Taf. XXI, Fig. 113c). Die kleine Discoidalzelle liegt vor, nicht neben der inneren Submedialzelle. Der Hinterleibstiel entspringt auf einer deutlichen höckerigen Erhebung des Mittelsegments. — Vorherrschend rostfarben und in wechselnder Ausdehnung schwarz; Füsse weiss. Hals, Bruststück und Mittelsegment silberglänzend tomentirt.

Das in Gestalt, Grösse und Färbung ähnliche *crassiceps* unterscheidet man leicht von *plicatum* an der viel gröberen Sculptur, an dem oben punktirten und nicht quergefalteten Kopf, an dem schwächer gewölbten Rücken, an den verschiedenen Längenverhältnissen der drei ersten Geisselglieder u. s. w.

Subreg. 2.

Australien (Neusüdwales—Sydney).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Gasteruption pedunculatum n. sp.

?*Foenus unguiculatus* Westw., Ann. Nat. Hist., T. VII, p. 537, ♂ 1841
?*Foenus unguiculatus* Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III. p. 259, ♂[1]) 1843

[1]) *F. unguiculatus.* — »Long. corp. 5 1/2‴, expans. alar. 8‴. F. australi affinis.

Caput nigrum, subtilissime coriaceum, facie albo-sericanti; mandibulae piceae, dente magno truncato ante apicem alteroque magno acuto nigricanti versus basin, interne armatae, antennae piceo-nigrae,

?Foenus unguicularis Smith, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 480, ♂. ♀ [1] 1876
Foenus unguicularis Hutton, Cat. of New-Zealand [2] 1881

♂. L. 11—12 mm. Caput latum omnino opacum; capitis pars occipitalis brevis (Tab. XXI, Fig. 114a), margine postico simplici. Tempora laevia. Mandibulae fortiter elongatae. Genae flagelli articulo primo longiores. Inter antennas carinula longitudinalis tenuis. Flagelli articulus secundus quam primus evidenter triplo longior, tertius secundi dimidium paullo superat (Tab. XXI, Fig. 114b).

Collum breve. Mesonotum tenuiter transverso-striolatum, punctulis tenuissimis dispersis et post suturam crenulatam tumidum. Segmentum medianum opacum, vix rugulosum. Coxae posteriores breves et incrassatae polito-nitidae. Metatarsus posterior quam articuli tarsales ceteri uniti multo brevior. Ungues, imprimis posteriores, grandissimi. Nigrum, thorace segmentoque mediano rufescentibus.

♂. Kopf breit und oben ganz matt. Kopfhinterrand einfach; Hinterkopf sehr verkürzt (Taf. XXI, Fig. 114a). Schläfen polirt glatt und stark glänzend. Wangen länger als das erste Geisselglied. Oberkiefer sehr verlängert. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des dritten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig kleiner. Zwischen den Fühlern ein schwacher Längskiel. Zweites Geisselglied drei- bis viermal so lang wie das erste, drittes Geisselglied ein wenig mehr als halb so lang wie das zweite (Taf. XXI, Fig. 114b).

Hals kurz. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr deutlich ausgeprägt. Mittelrücken fein, doch noch merklich quergestreift und mit zerstreuten, kaum wahrnehmbar feinen Pünktchen besetzt; der hinter der Kerblinie gelegene Abschnitt des Mittelrückens ist wulstig aufgetrieben. Schildchen lang und schmal, von seiner Umgebung nur undeutlich geschieden. Mittelsegment matt, kaum merkbar runzelig. Hinterhüften verkürzt und dick, fast glatt und glänzend. Hinteres Fersenglied viel kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen; es erreicht kaum den dritten Theil ihrer Länge. Klauen besonders an den Hinterfüssen sehr gross, wie es in dem Grade nur bei ganz wenigen Arten der Fall ist. — Schwarz. Bruststück, Mittelsegment und Beine zeigen die Neigung, sich rostroth zu färben.

Eine auffallende Erscheinung, wie ich sie bei keiner andern Art fand, zeigt der Vorderflügel. Es fehlt nämlich die kleine Discoidalzelle vollständig, indem die erste Cubitalquerader gänzlich erloschen ist; dadurch lässt sich *pedunculatum* sofort von allen anderen Arten unterscheiden (Taf. XXI, Fig. 114c).

articulo primo basi et apice ferrugineo; mesothoracis tergum antice et ad latera et scutellum in medio nigra, latera thoracis piceo-rufa; abdomen brevius, sensim clavatum, piceum, basi nigrum, segmentorum marginibus magis rufescentibus; pedes piceo-rufi, coxis femoribusque supra obscurioribus, tibiis posticis parum clavatis, calcaribus elongatis; tarsi postici breviores compressi; ungues tarsorum quam in reliquis speciebus multo longiores, praesertim in pedibus posticis, in quibus dimidium tarsorum longitudine fere aequant; alae hyalinae, areola parva discoidali obliterata, scil. areola prima submarginali cum illa effusa. Hab. Nova-Hollandia.« Westw.

[1] *F. unguicularis.* — »Female. Length 5 1/2‴. Black, the abdomen tesselated, with sericeous-grey pile. Very like the preceding species (F. crassipes), from which it differs in being rather larger, the abdomen more elongate and much more attenuated at the base; the anterior margin of the face and clypeus not ferruginous. The mesothorax not so strongly striated and the oblique sutures not at all, or very faintly ferruginous; the wings have the nervures blacker, the stigma is also darker; the legs resemble those of the F. crassipes, but the claws of the posterior tarsi are long and curved, being twice as long as in that species; they are ferruginous.

The male closely resembles the female, but its legs are black, the abdomen elongate and only slightly clavate; the legs are also more slender. New-Zealand« Smith.

[2] Hutton's Katalog von Neuseeland ist mir unbekannt geblieben; die Art dürfte übrigens nur genannt sein und nicht beschrieben.

F. unguiculatus Westw. ist sehr wahrscheinlich identisch mit *pedunculatum*, wie ich dies hauptsächlich aus der fehlenden kleinen Discoidalzelle und den langen Klauen schliesse. Da jedoch gerade diese Merkmale möglicherweise auch anderen Arten der australischen Region zukommen und wie die langen Klauen auch wirklich zukommen, ja vielleicht insbesondere bei den neuseeländischen sogar häufiger vorkommen und zudem Westwood in seiner mangelhaften Beschreibung die wichtigsten Merkmale, wie die Rückensculptur, Gestalt des Kopfes, Grösse der Oberkiefer, Länge der ersten Geisselglieder u. s. w., keiner Erwähnung gewürdigt hat, so konnte ich selbstverständlich dessen *F. unguiculatus* nur als fragliches Synonym zu *pedunculatus* stellen. Was Smith's *unguiculare* anbelangt, so legen mir in seiner ganz unzulänglichen Beschreibung die Bemerkungen, dass der Mittelrücken gestreift und die Hinterklauen lang sind, sowie die Angaben über die Grösse und Färbung die Möglichkeit nahe, dass diese Art mit *pedunculatum* identisch sein könnte, umsomehr als das von Smith beschriebene Thier aus Neuseeland stammt. An das stillschweigende Uebergehen so auffallender Merkmale wie das Fehlen der kleinen Discoidalzelle u. s. w. ist man in den Smith'schen Beschreibungen längst gewöhnt.

Subreg. 4.

Neuseeland.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin und im naturhistorischen Museum zu Zürich.

Gasteruption crassiceps Smith.

Foenus crassiceps Smith., Trans. Ent. Soc. Lond., p. 479, ♀ 1876
Foenus crassiceps Hutton, Cat. of New-Zealand[1]) 1881

»Female. Length 5‴. Black, the abdomen variegated with sericeous-grey pile. Head subglobose, the front covered with a thin silvery-white pubescence, the anterior margin of the face and clypeus, and the tips of the mandibles ferruginous; the latter bidentate at the apex, and having a strong acute tooth towards their base on the margin. Thorax the mesothorax transversely striated, with two oblique ferruginous sutures that meet at the scutellum, the latter subrugose, the hinder margin of the prothorax with a fringe of silvery-white pubescence; the wings hyalin and iridescent, the nervures black, the stigma pale testaceous; the femora and tibiae ferruginous beneath, as well as the intermediate and posterior coxae; the posterior legs incrassate, their tibiae being clavate; all the tarsi ferruginous. Abdomen clavate and covered with silvery-grey pile, the apical margins of the segments rufo-piceous, the abdomen having a tessellated apparence.« Smith.

Subreg. 4.

Neuseeland.

Eine sichere Deutung nach dieser mangelhaften Beschreibung, welche sich fast nur über Färbung und Behaarung verbreitet, wird kaum je möglich sein.

e) Der neotropischen (V.) Region angehörig:

Gasteruption infumatum n. sp.

♂. L. 12 mm. Caput tenuiter subdenseque punctatum; capitis pars occipitalis brevis, margine postico simplici. Mandibulae fortiter elongatae. Genae conspicuae, at flagelli articulo primo breviores. Flagelli articulus secundus quam primus triplo longior, tertius quam secundus dimidio brevior.

[1]) Der betreffende Katalog war mir nicht zugänglich; wahrscheinlich ist diese Art darin nur genannt und nicht beschrieben.

Collum brevissimum. Mesonotum fortiter convexum rugis transversis grossissimis et in rugis grosse punctatum; mesonoti sutura crenulata profundissima. Segmentum medianum grosse reticulato-rugosum. Coxae posteriores breves et incrassate tenuiter transverso-striolatae. Metatarsus posterior articulis tarsalibus ceteris unitis evidenter brevior. Alae omnino infumatae. Rufum, capite thoraceque nigrescentibus.

♂. Kopf ziemlich dicht und seicht punktirt. Kopfhinterrand einfach; Hinterkopf kurz. Wangen deutlich entwickelt, jedoch kürzer als das erste Geisselglied. Oberkiefer auffallend stark verlängert. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen reichlich so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes Geisselglied halb so lang wie das zweite.

Hals sehr verkürzt. Eine auffallende Gestalt weist das Bruststück, indem es vorne nicht nur steil abfällt, sondern sogar überhängend ist, so dass Kopf und Bruststück einander sehr nahegerückt erscheinen. Ferner ist die Kerbfurche des Mittelrückens auffallend tief und breit und beide Abschnitte des Mittelrückens sind sehr hoch gewölbt, dabei sehr grob quergerunzelt und in den Runzeln grob punktirt. Endlich ist die Kerbfurche weit nach vorne gerückt, so dass sie nahe dem Vorderrande des Mittelrückens ausmündet und also der vordere Abschnitt des Mittelrückens in seinen Umrissen dreieckig erscheint (Taf. XXI, Fig. 115). Schildchen ziemlich stark gewölbt, mit groben, dicht stehenden Punkten, welche zur Runzelbildung neigen, und von einer tiefen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment grob netzrunzelig. Hinterhüften kurz und dick, sehr seicht quergestreift. Hinteres Fersenglied merklich kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Klauen der Hinterfüsse nicht vergrössert. Der Hinterleibstiel entspringt auf einer deutlichen höckerigen Erhebung des Mittelsegments und die kleine Discoidalzelle liegt vor, nicht neben der inneren Submedialzelle. Flügel in ihrer ganzen Ausdehnung verhältnissmässig stark rauchig getrübt. Vorherrschend rostfarben; Kopf und Bruststück in veränderlicher Ausdehnung schwarz.

G. infumatum schliesst sich in der erhöhten Ursprungsstelle des Hinterleibstieles und in der nach vorne gerückten kleinen Discoidalzelle enge an die vorhergehende Reihe der australischen Arten an. Die eigenthümliche Gestalt des Bruststückes lässt diese Art auf den ersten Blick von allen hier beschriebenen *Gasteruption*-Arten leicht unterscheiden.

Subreg. 2.

Brasilien (S. João de Rey in der Provinz S. Paulo).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Gasteruption brasiliense Blanch.

Foenus Brasiliensis Blanch., Hist. Nat. Ins., T. III, p. 300 1840
Foenus Brasiliensis Brull., Hist. Nat. Ins., T. IV, p. 530, ♀ 1846
Foenus Brasiliensis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 210, ♀ . . . . 1850—1851

»Niger, thoracis et abdominis lateribus rufo-ferrugineis, pedibus nigro, ferrugineo et flavo variis, thorace punctato. Fem.

Il est noir, avec les flancs du thorax et de l'abdomen ornés de roux ferrugineux et les jambes mélangées de noir, de roux ferrugineux et de jaune pâle. Le bas de la face est d'un roux un peu ferrugineux, avec les mandibules et la bouche d'un jaune pâle, et le bout seul des mandibules noir. Le premier article des antennes et les derniers sont en partie ferrugineux en dessous. Une partie des flancs du mésothorax et du métathorax et le base des quatre hanches postérieures en dessous, sont d'un roux ferrugineux, ainsi

que les côtés des segments moyens de l'abdomen. Les quatre pattes de devant sont d'un roux ferrugineux obscur, avec les jambes et les tarses jaunes et la face interne des jambes d'un roux ferrugineux; les hanches et trochanters postérieures sont noirs, les trochantins et les cuisses d'un roux ferrugineux, avec l'extrémité des cuisses noire, surtout en dessus; les jambes sont jaunes avec l'extrémité noire. La tarière est rousse et les valves sont noires, mais incomplètes, ce qui m'empêche de dire si leur extrémité est noire aussi. Les ailes sont transparentes avec les nervures noires.

Le prothorax est finement ridé en travers; le mésothorax est grossièrement ponctué, mais les points sont assez écartés; l'écusson est plus légèrement ponctué, et comme finement rugueux; le métathorax est rugueux et les hanches postérieures sont ridées ent travers. La tête et abdomen ne paraissent pas ponctués.

Long. du corps: 0·020, de la tarière: 0·016.« Brull.

Subreg. 2.

Brasilien (Rio de Janeiro).

Nachdem die Blanchard'sche Beschreibung unter aller Kritik schlecht, diejenige Westwood's aber nicht viel besser ist, so habe ich die Originalbeschreibung Brullé's angeführt. Sie befasst sich zwar auch vorzugsweise mit der Körperfärbung, welche sie in ängstlich genauer Weise bis ins kleinste Detail verfolgt, aber am Schlusse erfährt man endlich doch einige werthvolle Angaben über die Sculptur und die Länge des Legebohrers. Aus diesen kann ich schliessen, dass *brasiliensis* unter den hier beschriebenen Arten dem *infumatum* und *rufipectum* am nächsten steht, und zwar näher dem *infumatum*, da Brullé nichts erwähnt von einem verlängerten, dünnen Halse, wie er dem *rufipectum* und mehreren anderen mittel- und südamerikanischen Arten zukommt und wie er doch dem Autor auffallen und erwähnenswerth hätte scheinen müssen. *Infumatum* unterscheidet sich von *brasiliense*, abgesehen von der viel geringeren Körpergrösse, dadurch, dass der Mittelrücken eine deutliche, sehr grobe Querrunzelung, darin allerdings auch grobe Punkte weist, während Brullé nur von grober Punktirung spricht, und dass das Schildchen grob und dicht punktirt und nicht fein runzelig punktirt ist. Westwood's *rufipectum* ist viel kleiner und scheint mir eine kürzere Legeröhre zu besitzen, der Kopf ist oben polirt glatt, der ganze Körper wie der dünne, lange Hals schlank und zart.

Gasteruption rufipectum Westw.

Foenus rufipectus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 219, ♂, ♀ . . . 1850—1851

»Gracillimum, nigrum; capite obconico, vertice convexo polito, facie argentea, ore rufo; antennis piceis, apice magis rufescentibus, collo valde elongato nigro, thorace nigro, punctato, pectore, lateribus, metanoto pone abdominis insertionem rufis, abdomine valde elongato, nigro, subtus piceo; pedibus piceis, coxis pedum quatuor anticorum rufis, tibiis basi apiceque albidis, tarsis duobus anticis albis, intermediis duobus fuscis basi albis; pedibus duobus posticis piceis, basi tibiarum subtus apiceque articuli basalis tarsarum albidis; alis hyalinis, purpureo viridique nitidissime fulgentibus; terebra longitudini abdominis aequalis ♂, ♀.

Long. corp. 6‴ (oviduct. exclus.), expans. alar. 6‴. Affine G. gracillimo, at gracilius et aliter coloratum.« Westw.

Subreg. 4.

Antillen (Insel St. Vincenz).

Gasteruption zapotecum n. sp.

♀. L. 16 mm. Caput opacum et in regione ocellarum tenuissime transverso-striolatum; capitis pars occipitalis mediocriter longa et obconica (Tab. XXI, Fig. 116a), margine postico acuto. Genae desunt. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius articulis duobus praecedentibus unitis longitudine aequalis (Tab. XXI, Fig. 116b).

Collum sublongum. Mesonotum tenuissime transverso-rugulosum et sparse punctulatum, punctulis scutellum versus magis conspicuis. Segmentum medianum subtenuiter reticulato-rugosum. Coxae posteriores elongatae graciles et supra transverso-striatae. Terebra abdomini longitudine aequalis, vaginis apice albis. Nigrum, abdomine obfuscante, mandibulis pedibus quatuor anticis luteo-testaceis, pedibus duobus posterioribus fuscis tibiarum basi excepta albida, tarsis omnibus albis.

♀. Kopf matt, vor und hinter den Nebenaugen äusserst fein quergestreift. Hinterkopf mässig lang und kegelstutzförmig (Taf. XXI, Fig. 116a); Kopfhinterrand zugeschärft. Wangen fehlen. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand wenig, doch noch merklich grösser als die Länge des ersten und zugleich sichtlich kürzer als die Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXI, Fig. 116b).

Hals ziemlich schlank. Vorderrücken mit kurzen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich ausgeprägt. Mittelrücken sehr fein querrunzelig und ausserdem mit zerstreuten, feinen Punkten, welche in seinem hinteren Theile ein wenig deutlicher geprägt sind. Schildchen seicht gerunzelt, verhältnissmässig gross und von einer tiefen Kerbfurche umgeben. Mittelsegment ziemlich schwach netzartig gerunzelt. Hinterhüften lang und dünn, oben sehr deutlich quergestreift. Legebohrer ungefähr so lang wie der Hinterleib; dessen Deckklappen mit weisser Spitze. — Schwarz. Hinterleib gebräunt. Oberkiefer und die vier Vorderbeine lehmgelb; Hinterbeine dunkelbraun, deren Schienen am Grunde weiss gefleckt. Füsse durchaus weiss.

G. zapotecum stimmt mit Westwood's *rufipectum* überein in der Länge des Legebohrers; letztere Art ist jedoch sicher von *zapotecum* verschieden, da sie nach Westwood einen polirt glatten Scheitel, sehr verlängerten Hals und ein punktirtes Bruststück besitzt. Von dem ähnlichen nordamerikanischen *occidentale* unterscheidet man *zapotecum* ganz leicht an seiner viel feineren Rückensculptur und an dem kürzeren Legebohrer.

Subreg. 2 et 3 (et Reg. VI, Subreg. 2).

Mexico, Brasilien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Gasteruption tenuicolle Schlett.

?Foenus gracillimus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 258, ♂[1] . . . . . 1841—1843
Gasteruption tenuicolle Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 291, ♀ . . . 1885

♂, ♀. L. 14—15 mm. Caput polito-nitidum; capitis pars occipitalis mediocriter longa, evidenter obconica, margine postico acuto. Genae flagelli articuli primi longitu-

[1]) »*F. gracillimus.* — Long. corp. 6‴, expans. alar. 6‴. Tenuissimus, capite laevi, collo valde elongato, thoracis dorso punctato, antennarum articulo basali subtus, ore, pedibus duobus anticis, coxisque

dine. Flagelli articulus secundus in ♂ primo vix sesqui longior, tertius quam primus unacum secundo paullo longior (Tab. XXI, Fig. 117).

Collum valde elongatum et gracile. Mesonotum ante suturam crenulatam punctis conspicuis sparsisque, lateraliter confluentibus, post suturam crenulatam subgrosse transverso-rugosum et in rugis punctatum, lateraliter opacum, punctulis nonnullis tenuibus. Segmentum grosse reticulato-rugosum. Coxae posteriores elongatae, graciles et evidenter transverso-rugosae. Terebra petiolo evidenter longior et abdomine evidenter brevior, vaginis apice haud albatis. Nigrum, mandibulis, thorace pedibusque anterioribus fulvescentibus, tarsis et tibiarum basi pedum posteriorum albicantibus.

♂, ♀. Kopf polirt glatt und stark glänzend.[1]) Kopfhinterrand zugeschärft und von den Netzaugen mehr als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf mithin ziemlich verlängert, dabei nach hinten stark kegelstutzartig verschmälert. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander 1·5 mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied bei dem Männchen nicht ganz 1·5 mal so lang wie das erste, drittes ein wenig länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXI, Fig. 117).[2])

Hals auffallend dünn und lang, so lang wie der Abstand des Flügelgrundes von dem Vorderrande des Rückens. Schulterecken des Vorderrückens sehr stark, dornartig hervorragend. Mittelrücken vor der Kerblinie mit mässig zerstreuten, rein und tief gestochenen, doch nicht groben Punkten, welche da und dort, besonders an den Seiten zusammenfliessen, hinter der Kerblinie mitten ziemlich grob querrunzelig und in den Runzeln punktirt, seitlich einfach matt, mit einigen feinen Pünktchen besetzt. Schildchen kurz, schwach glänzend, mit einigen kaum wahrnehmbaren Pünktchen besetzt und von einer tiefen Kerbfurche umgeben. Mittelsegment grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften dünn und verlängert, dabei deutlich querrunzelig; Hinterschienen schlank, d. i. nur schwach keulig verdickt. Legebohrer deutlich länger als der Hinterleibstiel und zugleich deutlich kürzer als der Hinterleib. — Schwarz. Der Fühlerschaft, die Oberkiefer und das Bruststück (seitlich) zeigen grosse Neigung, sich rostroth zu färben. Vorderbeine gelblich, Hinterbeine braun. Die ersten Fussglieder und oft auch der Schienengrund sind weiss gefleckt.

Subreg. 2 et 3 (et Reg. VI, Subreg. 2).

Mexico (Orizaba), Brasilien (Obidos).

Type des bisher unbeschriebenen Männchens im naturhistorischen Nationalmuseum zu Budapest.

Aus Westwood's Beschreibung kann nur auf die Möglichkeit der Identicität von *tenuicolle* und *gracillimum* geschlossen werden, denn der lange Hals, überhaupt die schlanke Gestalt und die röthliche Färbung kommen nicht selten bei südamerikanischen *Gasteruption*-Arten vor und die Angaben über die Sculptur sind zu allgemein, während andere Hauptmerkmale gar nicht erwähnt sind.

---

intermediis fulvis; tibiis tarsisque quatuor anticis albido-lineatis; pedibus posticis omnino nigricantibus; segmentis abdominalibus ad apicem fulvis. Habitat Demerara.« Westw.

[1]) In meiner früheren Arbeit beschrieb ich, irregeführt von einem schmutzigen Stücke, unrichtiger Weise den Kopf als matt.

[2]) An dem einzigen mir vorliegenden weiblichen Stücke fehlen die Fühlerglieder mit Ausnahme der zwei ersten, so dass also eine Bemerkung über deren Länge unmöglich ist.

Gasteruption sericeum Cam.

Gasteruption sericeum Cam., Biolog. Cent. Amer., p. 424, ♂, ♀, Tab. XVIII, Fig. 3 ♀, Fig. 4 ♂ . 1887

»Nigrum, argenteo-pilosum, basi tarsorum anteriorum basique tibiarum albis, abdomine, lateribus tegulisque rufo-testaceis; ♀ terebra quam dimidio abdomen longiore. ♂, ♀. Long. 11—13 mm.; terebra 5—6 mm.

Flagellum rather attenuated at the base; the third joint equal in length to, if not shorter than, the first and second joints united, and shorter than the fourth joint. Head in the centre (except on the front), and on the vertex, densely covered with a close silvery-white pubescence, impunctate, the vertex shining; the cheeks a little shorter than the second joint of the antennae; the hinder ocelli separated from each other by a space about equalling the length of the scape, and from the eyes by about the length of the second joint.

Prothorax short, not much longer than its lateral depth, covered with a thick close silky pile; above finely rugose. Mesonotum opaque, coarsely, transversely rugosely striated, the lateral lobes not so strongly as the middle ones; scutellum strongly aciculated; pleurae shagreened below and, as well as the sternum, thickly covered with a silvery-pubescence; metanotum almost shining, irregularly transversely roughened. Abdomen opaque, shagreened, the basal three segments on the lower side testaceous. Hind coxae finely but obscurely striated laterally; hind tibiae considerably thickened, opaque, chagreened; spurs testaceous; metatarsus longer than all the other joints united.

The male has the tips of the antennae rufous, and the sculpture on the pleurae (especially behind) much stronger. The base of the four anterior tarsi is broadly white; all the tibiae are white at the base; the front tibiae incline to testaceous; and the tegulae are testaceous. The colour of the legs varies, as does also the intensity of the sculpture on the thorax.« Cam.

Subreg. 3.

Guatemala.

G. sericeum unterscheidet sich von *tenuicolle* durch den quergestreiften, nach hinten unregelmässig gerunzelten Rücken und den längeren Legebohrer, von *zapotecum* durch den längeren Legebohrer, durch den glänzend-glatten Scheitel, der bei *zapotecum* matt, und durch das Fehlen der zerstreuten, feinen Punkte, wovon Cameron keine Erwähnung macht.

Gasteruption macroderum n. sp.

♀. L. 13 mm. Caput angustatum et subnitidum; capitis pars occipitalis mediocriter longa et obconica (Tab. XXI, Fig. 118a), margine postico simplici. Genae brevissimae. Flagelli articulus secundus quam primus fere duplo longior, tertius secundo longior, primo unacum secundo brevior (Tab. XXI, Fig. 118b).

Collum valde elongatum, gracile. Mesonotum omnino opacum. Segmentum medianum tenuiter reticulato-rugosum. Coxae posteriores tenuiter transverso-striolatae. Terebra corpori longitudine aequalis, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, pedibus quatuor anterioribus testaceis, duobus posticis brunneis tarsis basique tibiarum exceptis albicantibus.

♀. Kopf schmal und schwach glänzend. Hinterkopf mässig lang und so ziemlich kegelstutzartig verschmälert nach hinten (Taf. XXI, Fig. 118a). Kopfhinterrand einfach. Wangen sehr verkürzt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen kaum so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand grösser als die

Länge des ersten und zugleich kleiner als die Länge des zweiten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied reichlich 1·5mal, fast zweimal so lang wie das erste, drittes Geisselglied länger als das zweite und zugleich kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXI, Fig. 118 b).

Hals auffallend verlängert, so lang wie der Abstand des Flügelgrundes von dem Vorderrande des Rückens. Vorderrücken mit kurzen, aber noch deutlichen Schulterecken. Mittelrücken vollkommen matt; erst bei stärkerer Vergrösserung (mehr als 17facher) bemerkt man in der Nähe der mittleren Kerblinie während gleichzeitiger Drehung des Thieres, also bei wechselnder Beleuchtung, eine leichte Querrunzelung. Schildchen nach hinten wenig verschmälert, fast rechteckig mit kaum wahrnehmbar seichter Runzelung und von einer tiefen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment zwar fein, doch deutlich netzartig gerunzelt. Hinterhüften fein, aber noch deutlich quergestreift. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz. Die vier vorderen Beine lehmgelb, die zwei hinteren braun, an den Füssen und am Schienengrunde weiss gefleckt.

G. macroderum ähnelt sehr dem *zapotecum;* allein bei *macroderum* ist der Hals noch dünner und länger, die Sculptur des Rückens ist feiner und zeigt keine Spur einer Punktirung, der Kopf ist schwach glänzend, während er bei *zapotecum* vollständig matt ist, und das zweite Geisselglied, bei *zapotecum* doppelt so lang wie das erste, ist bei *macroderum* nicht ganz doppelt so lang wie das erste Geisselglied.

Subreg. 2 et 3 (Reg. VI, Subreg. 2).

Mexico, Brasilien.

Type in den königl. naturhistorischen Museen zu Berlin und Dresden.

Gasteruption Guildingii Westw.

Foenus Guildingii Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 257, ♂, ♀ . . . . . 1841—1843
Foenus Guildingii Westw., Ann. Mag. Nat. Hist., T. VII, p. 537, ♂, ♀ 1841

»Long. corp. 5 1/2‴, oviduct. 5‴, expans. alar. 5″. Species valde elongata et attenuata; caput nigrum, albo-sericans; antennae nigrae, apice piceae aut rufae; collum elongatum nigrum, lateribus sericantibus, pectus et latera meso- et metathoracis rufa, tergum nigrum punctatum; abdomen valde elongatum, piceo-nigrum, segmentis intermediis lateribus lutescenti-rufis; oviductus longitudine abdominis et thoracis piceus, apice albido, coxae quatuor anticae rufae, posticae duae nigrae, trochanteres et femora nigra; tibiae et tarsi quatuor antici albi, illis linea tenui interna nigricanti et horum apice fusco; tibiae posticae nigrae, basi interne macula alba; tarsi postici nigri, articulo basali in ♀ annulo albo; areola minuta discoidalis apice angustior, in ♀ triangularis.« Westw.

Subreg. 4.

Antillen (Insel St. Vincenz).

Die schlanke Körpergestalt, insbesondere der lange und dünne Hals von *G. Guildingii* deuten jedenfalls auf seine nahe Verwandtschaft mit *tenuicolle* und *macroderum*. Mit *tenuicolle* stimmt es ausserdem in der Punktirung des Rückens — Westwood begnügt sich leider mit dieser zu oberflächlichen, allgemeinen Bemerkung — und in der Körperfärbung überein; ein sicheres Unterschiedsmerkmal ist jedoch gegeben in der Längenangabe des Legebohrers, welcher bei *Guildingii* so lang wie das Bruststück sammt dem Hinterleib, während er bei *tenuicolle* deutlich kürzer als der Hinterleib ist. Von *macroderum* ist *Guildingii* hinreichend unterschieden durch den punktirten Rücken, welcher bei *macroderum* einfach matt, und durch den kürzeren Legebohrer, der bei *macroderum* so lang wie der ganze Körper ist.

G. zapotecum, welches ebenfalls einen ziemlich schlanken, wenn auch nicht so langen Hals besitzt wie die beiden soeben mit *Guildingii* verglichenen Arten und dessen Mittelrücken auf sehr fein querrunzeligem Grunde zerstreute feine Punkte zeigt, ist unterschieden durch den kürzeren Legebohrer, welcher nur so lang wie der Hinterleib und nicht so lang wie dieser sammt dem Bruststück ist.

Gasteruption maculicorne Cam.

Gasteruption maculicorne Cam., Biolog. Central. Americ., p. 424, ♀, T. XVIII, Fig. 5, ♀ . . 1887

»Nigrum, opacum, tegulis, apice antennarum, tibiis femoribusque anterioribus rufotestaceis, tarsis late medio basique tibiarum albis; alis fere fumatis; ♀ terebra quam corpus fere longiore. Long. 19 mm.; terebra 18 mm.

Antennae with the apical three joints entirely, and the twelfth joint on the underside, rufous; the second and third joints united longer than the scape. Head opaque, nearly alutaceous; the palpi testaceous, except at the apex; the cheeks scarcely so long as the second antennal joint; the space between the hind ocelli not much greater than the length of the antennal joint, and separated from the eyes by about an equal distance.

Pronotum elongated, double the lateral depth, opaque, shagreened, except laterally behind; mesonotum finely transversely striated, behind finely rugosely punctured; pleurae finely rugosely punctured; metanotum coarsely transversely rugose. Hind coxae shining, finely, transversely striated; hind tibiae broadly thickened, opaque, shagreened; metatarsus a little longer than the other joints united.

From the following species (G. tenuicolle Schlett.) G. maculicorne differs in being larger, in the terebra being much longer, etc.« Cam.

Subreg. 3.

Guatemala.

Dem *G. maculicorne* steht sehr nahe *macroderum*; beide Arten stimmen insbesondere in der bedeutenden Länge des Halses und in der Länge des Legebohrers überein. Unterschiede finde ich in den Abständen der hinteren Nebenaugen, welche bei *maculicorne* von einander und von den Netzaugen gleich weit, und zwar nicht viel weiter als um die Länge des ersten Geisselgliedes abstehen, während bei *macroderum* ihr Abstand von den Netzaugen kaum so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand aber merklich grösser ist; dann ist das Mittelsegment bei *maculicorne* quergerunzelt (»metanotum coarsely transversely rugose«), bei *macroderum* aber fein und ausgesprochen netzartig runzelig; ferner ist der Mittelrücken bei *maculicorne* fein quergestreift und hinten fein runzelig punktirt, bei *macroderum* matt; endlich ist *maculicorne* bedeutend grösser, d. i. 19 mm. (*macroderum* = 13 mm.).

Gasteruption albitarse n. sp.

♀. L. 18 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis mediocriter longa et obconica (Tab. XXI, Fig. 119), margine postico acuto. Genae conspicuae.

Collum breve. Mesonotum ante suturam crenulatam coriaceum, post suturam crenulatam in medio grosse denseque punctatum, lateraliter coriaceum. Segmentum medianum grosse reticulato-rugosum. Coxae posteriores supra evidentissime transverso-striatae; metatarsus posterior quam articuli tarsales quatuor ceteri uniti evidenter longior. Terebra corpori longitudine aequalis, vaginis fere omnino fulvis, basin versus fuscis. Nigrum, capite antice pedibusque quatuor anticis rufis, pedibus posterioribus nigris tibiis exceptis ad basin tarsisque omnino albis.

♀. Kopf vollkommen matt, mit leistenförmig zugeschärftem Hinterrande, welcher von den Netzaugen um deren halbe Länge entfernt ist; Hinterkopf daher mässig lang und nach hinten kegelstutzförmig verschmälert (Taf. XXI, Fig. 119). Wangenlänge gleich dem Abstande der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander 1·5mal so gross wie ihr Abstand von den Netzaugen.[1])

Hals ziemlich kurz. Vorderrücken mit ziemlich stark vorragenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr undeutlich. Mittelrücken vor der Kerblinie lederartig (bei 17facher Vergrösserung sehr undeutlich und fein querrunzelig und in den Runzeln mit deutlichen, feinen, in einander fliessenden Punkten), hinter der Kerblinie seitlich lederartig, mitten grob und dicht punktirt. Schildchen seicht und schräg bis unregelmässig gerunzelt, von einer tiefen Kerbfurche umgeben, Mittelsegment grob netzrunzelig. Hinterhüften oben sehr deutlich quergestreift; hinteres Fersenglied sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen fast ganz röthlichgelb und nur am Grunde dunkelbraun. — Schwarz. Oberkiefer und vorderster Theil des Kopfschildes röthlichbraun; die vier vorderen Beine rostfarben, mit theilweise weissen Schienen und Füssen, Hinterbeine schwarz, mit am Grunde weissgefleckten Schienen und ganz weissen Füssen.

G. albitarse steht nahe dem *maculicorne*; allein bei *maculicorne* ist der Hals stark verlängert und der Mittelrücken ist einfach fein quergestreift und hinten feinrunzelig punktirt, während bei *albitarse* der Hals kurz, der Mittelrücken vor der Kerblinie in kaum wahrnehmbar feinen Runzeln deutliche, wenn auch feine und ineinander fliessende Punkte zeigt, hinter der Kerblinie aber grob und dicht punktirt ist. In seinen bis fast an den Grund hell gefärbten Legebohrerklappen erinnert *albitarse* an *sartor*, welches jedoch ausserordentlich schlank ist und einen Legebohrer besitzt, welcher sichtlich länger als der ganze Körper ist. Von *zapotecum*, welchem *albitarse* in der Sculptur des Körpers ähnelt, unterscheidet man letztere Art sofort leicht an dem Legeapparate; denn der Legebohrer ist bei *zapotecum* nur so lang wie der Hinterleib und nicht so lang wie der ganze Körper, dessen Deckklappen sind nur an der Spitze und nicht bis auf den Grund hell gefärbt.

Subreg. 2.

Brasilien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Dresden.

Gasteruption sartor n. sp.

♀. L. 17—18 mm. Caput tenuissime transverso-striolatum; capitis pars occipitalis marginem versus posticum simplicem valde angustata, obconica (Tab. XXI, Fig. 120a). Genae brevissimae. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius articulis duobus praecedentibus unitis longitudine aequalis (Tab. XXI, Fig. 120b).

Collum valde elongatum, gracile. Mesonotum omnino evidenter transverso-rugosum et in rugis variolose subdenseque punctatum. Segmentum medianum grosse reticulato-rugosum. Coxae posteriores valde elongatae, graciles et grosse transverso-striatae. Terebra corpore toto evidenter longior, vaginis fere omnino albatis. Nigrum, capite antice antennisque, thorace pedibusque rufescentibus, tibiis ad basin et tarsis albatis.

♀. Kopf oben sehr fein quergestreift. Hinterkopf mässig lang und nach hinten stark verschmälert, kegelstutzförmig (Taf. XXI, Fig. 120a); Kopfhinterrand zugeschärft. Wangen

[1]) Dem einzigen mir vorliegenden Stücke fehlen leider die Fühler; daher der Ausfall einer Bemerkung über die relative Länge der drei ersten Geisselglieder.

klein, kaum wahrnehmbar. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen ein wenig kleiner als das erste Geisselglied, ihr gegenseitiger Abstand grösser als das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXI, Fig. 120b).

Hals bedeutend verlängert, fast so lang wie der Abstand des Flügelgrundes von dem Vorderrande des Rückens. Vorderrücken mit stumpfen, doch deutlichen Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind ziemlich deutlich geprägt. Mittelrücken in seiner ganzen Ausdehnung deutlich quergerunzelt und in den Runzeln mit ziemlich dicht stehenden, narbigen Punkten. Hinter der Kerblinie zeigt der Mittelrücken eine merklich schwächere und weniger deutliche Sculptur. Mittelsegment grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften auffallend verlängert und dünn, dabei grob quergestreift. Legebohrer merklich länger als der ganze Körper (= 22 mm.); dessen Deckklappen fast ganz weiss, nur am Grunde in geringer Ausdehnung schwärzlich. — Schwarz. Die Fühler, das Vorderende des Kopfes, die Beine, besonders die vier vorderen und im geringeren Grade das Bruststück zeigen eine lebhafte Neigung, sich rostroth bis rostgelb zu färben. Füsse weiss. Hinterschienen am Grunde weiss gefleckt. (Flügel s. Taf. XXI, Fig. 120c).

In der Grösse, Färbung und dem ziemlich langen Halse sieht *sartor* dem *zapotecum* gleich, ist jedoch von letzterem leicht zu unterscheiden an seiner gröberen Rückensculptur, den auffallend langen und dünnen Hinterhüften, dem viel längeren Legebohrer und den fast ganz weissen Legebohrerklappen. An *albitarse* mahnen seine bis nahe zum Grunde hellen Legebohrerklappen, die jedoch bei *albitarse* nicht weiss, sondern röthlichgelb sind; ausserdem ist *albitarse* viel weniger schlank, hat einen kürzeren, dickeren Hals, dickere Hüften und einen kürzeren Legebohrer u. s. w. Von den übrigen hier beschriebenen neotropischen Arten mit langem Halse und schlankerem Körperbau unterscheidet man *sartor* leicht an seinem Legebohrer, der sichtlich länger als der ganze Körper, und den fast ganz weissen Legebohrerklappen, sowie an dem deutlich quergerunzelten und in den Runzeln ziemlich dicht und narbig punktirten Mittelrücken.

Subreg. 2.

Columbien (Bogota).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Gasteruption chaeturum n. sp.

♀. L. 17 mm. Caput dilatatum, opacum, ante ocellos tenuissime coriaceum, punctulis tenuissimis, post ocellos tenuissime transverso-rugulosum, punctulis tenuissimis sparsisque; capitis pars occipitalis latissima (Tab. XXII, Fig. 121a), margine postico acuto. Genae quam flagelli articulus primus paullo longiores. Inter antennas carinula longitudinalis tenuis. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius articulis duobus praecedentibus unitis longitudine aequalis (Tab. XXII, Fig. 121b).

Collum breve, thoracem versus fortiter dilatatum. Mesonotum rugis transversis subgrossis et in rugis punctatum. Segmentum medianum mediocriter grosse et irregulariter rugosum. Coxae posteriores breves crassaeque vix transverse striolatae. Terebra quam corpus totum duplo longior, vaginis fulvis, apice albis. Abdomen robustum. Nigrum, thorace lateraliter subtusque rufescente.

♀. Kopf sehr breit und matt, unmittelbar vor den Nebenaugen sehr fein lederartig, mit sehr seichten Punkten besetzt, hinter den Nebenaugen sehr fein querrunzelig, mit sehr seichten, zerstreuten Pünktchen, welche erst bei Drehung, resp. wechselnder Beleuchtung des Thieres wahrnehmbar sind. Hinterkopf sehr breit und erst nächst dem Hinter-

rande plötzlich verschmälert (Taf. XXII, Fig. 121 a). Kopfhinterrand leistenförmig geschärft. Wangen ein wenig länger als das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen kleiner als die Länge des zweiten und zugleich grösser als die Länge des ersten Geisselgliedes. Zwischen den Fühlern ist ein schwacher Längskiel wahrnehmbar. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes an Länge gleich den beiden vorhergehenden Geisselgliedern mitsammen (Taf. XXII, Fig. 121 b).

Hals kurz und nach hinten stark verbreitert. Vorderrücken mit stumpfen, doch deutlichen Schulterecken. Der Mittelrücken fällt vorne steil zum Halse ab und weist deutlich die zwei divergenten Längseindrücke; er ist ziemlich grob quergerunzelt und in den Runzeln punktirt. Hinter der Kerblinie tritt die Punktirung seitlich deutlicher hervor als die Runzelung. Schildchen stark gewölbt, unregelmässig punktirt runzelig und wenig merklich von seiner Umgebung abgegrenzt. Mittelsegment mässig grob und unregelmässig gerunzelt. Hinterhüften verkürzt und dick, dabei kaum merklich quergestreift. Legebohrer doppelt so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen rostgelb mit weisser Spitze. Hinterleib sehr untersetzt. — Schwarz; nur das Bruststück zeigt eine leichte Neigung, sich seitlich und unten zu röthen. (Flügel s. Taf. XXII, Fig. 121 c.)

Von allen hier beschriebenen *Gasteruption*-Arten leicht zu unterscheiden an seinem ausserordentlich langen Legebohrer, dessen Deckklappen rostgelb sind, ähnlich wie bei *albitarse*, jedoch bei *chaeturum* eine weisse Spitze haben. In der überaus grossen Länge der Legebohrerklappen kommt dem *chaeturum* das südaustralische *flavitarse* näher. Während aber an dem grössten der mir vorliegenden Stücke von *flavitarse* der Legebohrer bei einer Körpergrösse von 22 mm. die Länge von 36 mm. erreicht, hat er bei dem nur 17 mm. grossen *chaeturum* die Länge von 35 mm., d. i. reichlich die doppelte Körperlänge.

Subreg. 2.

Brasilien (Alegreto in der Provinz S. Pedro).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Gasteruption ruficorne Spin.

Foenus ruficornis Spin.: Gay, Hist. fis. y polit. Chile, T. VI, p. 551, ♂ 1851

»Antennis rubris; capite thoraceque nigris; alarum squammis rubris; abdominis primis segmentis rubris, quarto nigro lineato, quinto et sequentibus nigris; pedibus rubris, femoribus posticis nigro maculatis; alis hyalinis luteo lavatis. Long. 5‴, lat. 2·3‴. Macho: largo del cuerpo, cinco lineas. Ancho del corselete en el origen de las alas superiores, dos tercios de linea.

Formas: antenas proporcionalmente mas cortas y mas espesas que en las especies congéneres conocidas. Cubeza, cuello y abdómen lisos y glabros à la simple vista, pero realmente punctuados y pubescentes mirados por el lente. Corselete mate, acribillado de gruesos punctos hundidos y muy aproximados pero redondos, distinctos y no formando nunca ni arrugas ni estrias. Colores: antenas encarnadas. Cubeza y corselete negros. Escamas alares encarnadas. Los tres primeros anillos del abdómen encarnados; el cuarto de mismo color con una liñita negra sobre su dorso; quinto y siguientes negros. Patas encarnadas, caderas negras, una mancha negra en las extremidadas tarsianas de los fémures posteriores. Alas hialinas, lavadas de amarillo; nerviosidades de la region basilaria amarillentas; otras nerviosidades pardas estigma de un tinte mas obscuro y negruzco.« Spin.

Subreg. 1.

Chile (im südlichen Theile der Republik).

f) Der nearktischen (VI.) Region angehörig:

Gasteruption Kirbii Westw.

Foenus Kirbii Westw., Trans. Ent. Lond., Nov. ser., T. I, p. 219, ♀ 1851

»F. assectatori proximus niger, subopacus; thorace varioloso-punctatissimo; antennis piceis, extus rufescentibus extremo apice nigro, mandibularum apice rufo; pedibus quatuor anticis piceo-rufis, coxis nigris, femoribus subtus nigris, pedibus duobus posticis cum coxis nigrescentibus, geniculis rufis; tarsis brevibus, rufopiceis; abdomine nigro nitido, rufo-bifasciato; terebra vix quartam partem abdominis aequante, alis parum infumatis, stigmate nigro. Long. corp. $5^1/_2$‴, expans. alar. antis. $6^1/_2$‴.« Westw.

Subreg. 4.

Hudsonsbai.

G. Kirbii steht sicher nahe dem *affectator* und *incertum*, mit welchen es in der Länge des Legebohrers, in Gestalt, Grösse und so ziemlich auch in der Färbung übereinstimmt. So mangelhaft Westwood's Beschreibung auch ist, so ermöglicht seine Bemerkung über die Rückensculpur »thorace varioloso-punctatissimo« doch den sicheren Schluss, dass *Kirbii* von den beiden erwähnten Arten verschieden ist; denn der Mittelrücken ist bei *affectator* matt bis fein chagrinartig, bei *incertum* ebenfalls matt bis sehr fein lederartig vor der Kerblinie und nicht stark narbig punktirt. Das ähnliche *septentrionale* hat einen längeren Legebohrer, welcher zwei Drittel der Länge des Hinterleibes erreicht, während er bei *Kirbii* nur ein Viertel der Hinterleibslänge besitzt; ausserdem ist der Mittelrücken vor der Kerblinie fein gestreift und zeigt erst bei der Drehung, also bei wechselnder Beleuchtung des Thieres, sehr seichte und zerstreute Pünktchen.

Gasteruption affectator Fab.

Foenus montanus Cress., Proc. Ent. Soc. Philad., T. III, p. 132, ♀ 1864

Subreg. 1 bis 4.

Die Beschreibung, Synonymen und Verbreitung dieser Art haben bereits in dem Abschnitte der paläarktischen Arten ihre Stelle gefunden.

Aus Cresson's Bemerkung am Schlusse seiner Beschreibung von *incertum* »This appears to agree very well with the description of *F. assectator* Linn. of Europa, with the exception of the coloring of the legs« und aus seiner allerdings lückenhaften Beschreibung, welche sich fast nur auf die Färbung bezieht, liesse sich der Schluss ziehen, dass *incertum* identisch mit *affectator*. Wenn ich nun sein *montanum*, welches neben *incertum* und ebenso mangelhaft beschrieben erscheint, sicher für identisch mit *affectator*, von welchem mir eine hübsche Anzahl nordamerikanischer Stücke vorliegen, halte und mithin als synonym zu diesem stelle, so liegt der Grund einerseits in Cresson's Bemerkung, dass die Körpergestalt seines *F. montanus* kürzer und stärker untersetzt sei als bei *incertum* und andererseits in dem Umstande, dass mir ein Thier vorliegt, welches eben hauptsächlich in seiner sichtlich schlankeren Körpergestalt von dem bekannten *affector* (Cresson's *montanum*) unterschieden ist und in welchem ich *incertum* zu erkennen glaube. Die Angaben Cresson's über die Sculptur seiner Arten *(F. incertus* und *montanus)* sind vollkommen dieselben und stimmen auch, was die Körpergrösse und Färbung betrifft, nahezu überein.

Gasteruption incertum Cress.

Foenus incertus Cress., Proc. Ent. Soc. Philad., T. III, p. 133, ♂, ♀ 1864
Foenus incertus Provanch., Faun. Ent. Canad. Hym., p. 246, ♀ 1883

♀ L. 9 mm. Caput omnino opacum; capitis pars occipitalis elongata, at lata crassaque, margine postico simplici. Genae brevissimae. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius secundo longitudine aequalis.

Collum brevissimum. Thorax quam in G. affectatore evidenter gracilior. Mesonotum subtilissime coriaceum sive scabrum, post suturam crenulatam in medio arcuatim rugosum, postice punctulis inconspicuis. Segmentum medianum ut in G. affectatore reticulato-rugosum, sed postice fere transverso-rugosum. Coxae posteriores subtilissime coriaceae. Terebra abdominis petiolo brevior, vaginis omnino nigris. Nigrum, thorace leviter rufescente, abdomine in medio rufo-annulato, pedibus quatuor anticis rufescentibus, pedibus posterioribus bruneis tibiarum basi excepta albo-maculata.

♀. Kopf vollkommen matt; Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen weiter als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher verlängert, dabei breit und dick. Wangen sehr kurz. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand noch grösser. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied gleich lang wie das zweite.

Hals kurz und dick. Vorderrücken mit sehr schwach hervortretenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind sehr undeutlich ausgeprägt. Mittelrücken vor der Kerblinie sehr fein lederartig oder chagrinartig, mit nur leicht angedeuteten, kaum wahrnehmbaren Querrunzeln, hinter der Kerblinie mitten querbogenförmig runzelig, mit undeutlichen Pünktchen nach hinten. Schildchen lang und schmal, vollkommen matt und von einer mässig tiefen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment wie bei *affectator* netzartig runzelig, jedoch hinten mehr quergerunzelt. Hinterhüften sehr fein lederartig. Legebohrer kürzer als der Hinterleibstiel, dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz. Bruststück sammt Mittelsegment sichtlich schmäler und schlanker als bei *affectator*. — Schwarz. Das Bruststück und die vier Vorderbeine zeigen die Neigung, sich rostroth zu färben. Hinterbeine braun, deren Schienen am Grunde weiss gefleckt. Hinterleib mitten mit rothen Ringen, wie bei *affectator*.

G. incertum gleicht dem *affectator*, von welchem es sich jedoch gut unterscheidet an seinem merklich längeren Hinterkopf und an dem bedeutend schmäleren, schlankeren Bruststück (sammt Mittelsegment), welches oben hinter der mittleren Kerblinie eine leichte querbogenförmige Runzelung weist. Seine Unterschiede vor *Kirbii* u. s. w. wurden bereits bei der Beschreibung von *Kirbii* anhangsweise besprochen.

Subreg. 2, 3 und 4.

Missouri, Colorado-Territorium, Rocky Mountains.

Das Stück, welches ich als Cresson's *incertum* richtig zu deuten glaube, befindet sich in der Sammlung des Herrn Wüstnei in Sonderburg.

Gasteruption septentrionale n. sp.

♀. L. 10 mm. Caput opacum, post ocellos tenuissime transverso-striolatum; capitis pars occipitalis mediocriter longa et obconica (Tab. XXII, Fig. 122 a), margine postico acuto. Genae brevissimae. Flagelli articulus secundus quam primus evidenter sesqui longior, tertius secundo longior, quam secundus unacum primo brevior (Tab. XXII, Fig. 122 b).

Collum breve. Mesonotum ante suturam crenulatam tenuiter transverso-striolatum, punctulis dispersis valde inconspicuis, post suturam crenulatam tenuissime transverso-rugulosum sive tenuissime coriaceum. Segmentum tenuiter reticulato-rugosum, postice in medio longitudinaliter carinulatum. Coxae posteriores opacae sive tenuissime scabrae. Terebra abdomine brevior, abdominis petiolo longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, pedibus quatuor anticis brunescentibus, tibiis, imprimis posterioribus ad basin albo-signatis.

♀. Kopf matt, hinter den Nebenaugen sehr fein quergestreift. Kopfhinterrand leistenförmig zugeschärft, ohne einen eigentlichen Kragen zu bilden, und von den Netzaugen weiter als um deren halbe Länge entfernt; Hinterkopf daher mässig lang und nach hinten allmälig verschmälert, kegelstutzförmig (Taf. XXII, Fig. 122a). Wangen sehr verkürzt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied reichlich 1·5 mal so lang wie das erste, drittes länger als das zweite und zugleich kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXII, Fig. 122b).

Hals kurz. Schulterecken des Vorderrückens sehr klein. Die zwei divergenten Linieneindrücke des Mittelrückens sind nur mässig deutlich ausgeprägt. Mittelrücken vor der mittleren Kerblinie fein quergestreift, mit sehr seichten, zerstreuten Pünktchen, welche erst bei Drehung, respective wechselnder Beleuchtung des Thieres wahrnehmbar sind, hinter der Kerblinie sehr seicht querrunzelig bis sehr fein lederartig, beiderseits mit einem seichten, schrägen, glänzenden Linieneindruck. Schildchen sehr seicht runzelig, nach hinten stark verschmälert und von einer tiefen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment fein netzartig gerunzelt, auf der Hinterseite mit einem leichten mittleren Längskiel. Hinterhüften einfach matt bis sehr fein chagrinirt. Legebohrer bedeutend kürzer als der Hinterleib und zugleich merklich länger als der Hinterleibstiel (Hinterleib = 6 mm, Hinterleibstiel = 2·5 mm, Legebohrer = 4 mm); dessen Deckklappen schwarz mit weisser Spitze. — Fast ganz schwarz. Schienen am Grunde weiss gefleckt. Die Vorderbeine zeigen die Neigung, sich zu bräunen. Hinterleib mitten roth gefleckt.

G. septentrionale kann man von den etwa näher verwandten Arten *Kirbii* und *rufipectum* sofort unterscheiden an der Länge seines Legebohrers, welcher bei *Kirbii* nur den vierten Theil der Länge des Hinterleibes besitzt, bei *rufipectum* hingegen gleich lang wie der Hinterleib ist, während dessen Länge bei *septentrionale* die Mitte zwischen beiden hält; überdies hat *rufipectum* einen polirt glatten Kopf und punktirten Rücken, *Kirbii* einen dicht narbig punktirten Rücken, während dieser bei *septentrionale* fein quergestreift ist. *G. incertum* und *affectator*, welche unter den amerikanischen Arten allenfalls noch mit *septentrionale* verwechselt werden könnten, lassen sich leicht von ihm unterscheiden an dem noch kürzeren Legebohrer, welcher nicht einmal die Länge des Hinterleibstieles erreicht, und an dem breiten, nicht kegelstutzförmigen Hinterkopf, welcher überdies oben durchaus matt und nicht hinter den Nebenaugen quergestreift ist.

Sehr nahe stehen dem *septentrionale* die zwei europäischen Arten *paternum* und *Freyi*. Was *paternum* betrifft, so hat *septentrionale* einen sichtlich schmäleren, oben feiner quergestreiften Hinterkopf, ein viel feiner sculpturirtes Mittelsegment und ebenso fein sculpturirte Hinterhüften und Mittelrücken als *paternum; Freyi*, welches dem *septentrionale* auch in der Gestalt des Kopfes gleichsieht, hat einen kragenartig aufgestülpten Kopfhinterrand, ein gröber netzrunzeliges Mittelsegment und bis ans Ende

schwarze Legebohrerklappen. Bei *paternum* und *Freyi* ist überdies das dritte Geisselglied nur so lang wie das zweite und nicht länger.

Subreg. 4.

Britisch-Columbien (Yale).

Type im kaiserlichen naturhistorischen Hofmuseum zu Wien.

Gasteruption tarsatorium Say.

Foenus tarsatorius Say., Ent. North-Amer., T. I, p, 215, ♀ 1859
Foenus tarsatorius Cress., Proc. Ent. Soc. Philad., T. III, p. 132, ♀ 1864
Foenus tarsatorius Provanch., Faun. Ent. Canad. Hym., p. 246, ♀ 1883

♀. L. 11 mm. Caput supra fere opacum, capitis pars occipitalis sublonga et obconica (Tab. XXII, Fig. 123 a), margine postico simplici. Genae flagelli articulo primo evidenter breviores. Flagelli articulus secundus primo evidenter sesqui longior, tertius secundo longior et quam secundus unacum primo brevior (Tab. XXII, Fig. 123 b).

Collum elongatum, gracile. Mesonotum punctis subdensis, antice mediocriter grossis, postice grossis atque in rugos confluentibus, post suturam crenulatam punctis tenuioribus. Segmentum medianum subgrosse reticulato-rugosum. Coxae posteriores evidentissime transverso-striatae. Terebra vix longitudine corporis totius, vaginis nigris, apice albis. Sericeum, nigrum, mandibulis, pedibus quatuor anticis (interdum etiam coxis posterioribus) rufescentibus, antennis pedibusque posterioribus fucis, tibiis exceptis et tarsis albo-signatis.

♀. Kopf oben nahezu matt. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen weiter als um deren halbe Länge entfernt; Hinterhaupt daher ziemlich lang und ausgesprochen kegelstutzförmig (Taf. XXII, Fig. 123 a). Wangen sehr verkürzt, sichtlich kürzer als das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser, doch nicht ganz 1·5 mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied reichlich 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied länger als das zweite und zugleich ein wenig kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXII, Fig. 123 b).

Hals dünn und lang, oben unregelmässig gerunzelt, seitlich querrunzelig. Vorderrücken mit sehr stark vorspringenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind spurlos verschwunden. Mittelrücken mit ziemlich dichten, vorne mässig groben, hinten groben, zusammenfliessenden und runzelbildenden Punkten. Schildchen kurz, nach hinten wenig verschmälert, mit einzelnen Punkten besetzt bis seicht runzelig und von einer mässig tiefen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment ziemlich grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften sehr deutlich quergestreift. Legebohrer kaum so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Schwarz. Fühler und Hinterbeine pechbraun; Hinterhüften mitunter rostroth, die hinteren Füsse und Schienen nahe am Grunde weiss gefleckt; die vier vorderen Beine ganz oder zum Theil rostroth. Hinterleib mitten roth geringelt. Gesicht und Bruststück silberglänzend tomentirt.

G. tarsatorium sieht ähnlich dem *pensile* und *occidentale,* mit welchen es in der Länge des Legebohrers, mit den an der Spitze weiss gefleckten Deckklappen und so ziemlich in der allgemeinen Körpergestalt, Grösse und Färbung übereinstimmt; man unterscheidet es jedoch unschwer von beiden genannten Arten an seinem verlängerten seitlich quergestreiften Halse und an seinem viel gröber sculpturirten, und zwar runzelig

punktirten Mittelrücken. Was die beiden vorhandenen Beschreibungen dieser Art betrifft, so bringt Say in seiner nur die Färbung berücksichtigenden Beschreibung nur das einzig verwendbare Merkmal bei, dass der Rücken eine zusammenfliessende Punktirung weist. Cresson's Beschreibung handelt zwar auch zum allergrössten Theile von der Färbung, welche er in fast kindischer Weise bis ins kleinste Detail verfolgt; doch berücksichtigt er auch einige wirkliche und werthvolle Merkmale, so bezüglich der Rückensculptur, ferner dass der Hals lang, dass die Hinterhüfte runzelig, dass der Legebohrer so lang wie der Körper und dessen Deckklappen schwarz sind, mit weisser Spitze.

Subreg. 3.

Massachusetts, Pennsylvanien, Tennesee.

Die Stücke, welche ich nach Cresson's Beschreibung für *tarsatorium* halte, befinden sich im naturhistorischen Museum zu Hamburg und in der Sammlung des Herrn de Saussure in Genf.

Gasteruption Barnstoni Westw.

Foenus Barnstoni Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 220, ♀ . . . . . 1850—1851

»F. jaculatori (G. Thomsoni, terrestri vel Tournieri) proximum, nigrum, facie utrinque lateribusque thoracis parum argentatis, mandibulis et antennis nigris; capite obconico laevi, collo elongato, thoracis dorso in medio transverse striato, metanoto sub abdominis insertionem rugoso; pedibus quatuor anticis gracilibus, piceis, coxis omnibus nigris, tibiis basi albidis, pedibus duobus posticis nigris, coxis transverse striatis, tibiis annulo subbasali albido, tarsis albidis, extremo apice nigricanti; abdomine nigro, rufo-bifasciato; terebra corporis totius longitudine, valvulis apice albis; alis fere hyalinis, stigmate piceo.

Long. corp. (oviduct. exclus.) 8‴, expans. alar. antic. 8‴.« Westw.

Subreg. 4.

Hudsonsbay.

G. Barnstoni steht dem *tarsatorium* sehr nahe, wenn es nicht gar damit identisch ist. Der fast glatte, kegelstutzförmige Hinterkopf und der verlängerte Hals, sowie annäherungsweise die Länge des Legebohrers und dessen an der Spitze weiss gefleckten Klappen sprechen dafür. Allein den Mittelrücken von *Barnstoni* beschreibt Westwood als quergestreift, während er bei *tarsatorium* mit ziemlich groben Punkten ziemlich dicht besetzt ist, welche allerdings runzelbildend zusammenfliessen; wohl ist *Barnstoni* auch bedeutend grösser. Ein sicherer Schluss lässt sich aus Westwood's lückenhafter Beschreibung nicht ziehen, da er nichts erwähnt über die Form des Kopfhinterrandes, über die Längenverhältnisse der drei ersten Fühlerglieder u. s. w. Von den europäischen Arten stehen *vagepunctatum* und *opacum* zu *tarsatorium* und *Barnstoni* in näherer Beziehung, so insbesondere im langen Halse und in der Länge des Legebohrers, mit seinen an der Spitze weiss gefleckten Deckklappen. Der glänzend glatte Kopf und quergestreifte Rücken von *Barnstoni* sind jedoch sichere Unterschiede von beiden europäischen Arten, deren Kopf vollkommen matt und deren Rücken entweder ohne Spur von Querstreifung *(vagepunctatum)* oder wenn eine solche vorhanden, jedenfalls viel feiner sculpturirt ist. *G. tarsatorium* unterscheidet sich von den genannten zwei europäischen Arten an seinem einfachen und nicht kragenartig aufgestülpten Kopfhinterrande, an seiner viel gröberen Rückensculptur, an den sehr deutlich quergestreiften Hinterhüften u. s. w.

Gasteruption pensile n. sp.

♀. L. 10—11 mm. Caput antice levi-nitidum, supra subtilissime transverso-striolatum sive opacum, post ocellos evidenter transverso-striatum; capitis pars occipitalis

mediocriter longa et obconica (Tab. XXII, Fig. 124a), margine postico simplici. Genae vix longitudine flagelli articuli primi. Flagelli articulus secundus quam primus evidenter duplo longior, tertius articulus quam primus triplo longior (Tab. XXII, Fig. 124b).

Collum brevissimum. Mesonotum subtenuiter et evidenter transverso-striolatum, post suturam crenulatam in medio mediocriter tenuiter transverso-rugosum et in rugis inconspicue punctatum. Segmentum medianum evidenter reticulato-rugosum. Coxae posteriores supra subtiliter transverso-striolatae. Terebra quam corpus totum paullulo longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, pedibus fuscis, tibiis ad basin tarsisque exceptis posterioribus albatis.

♀. Kopf vorne glänzend, oben sehr fein quergestreift, hinter den Nebenaugen fein, doch deutlich quergestreift. Kopfhinterrand einfach und von den Netzaugen weiter als um deren halbe Länge entfernt; Hinterhaupt daher mässig lang und dabei nach hinten allmälig verschmälert, kegelstutzförmig (Taf. XXII, Fig. 124a). Wangen nicht ganz so lang wie das erste Geisselglied. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen reichlich so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand reichlich 1·5 mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied reichlich doppelt so lang, drittes dreimal so lang wie das erste Geisselglied (Taf. XXII, Fig. 124b).

Hals sehr verkürzt. Vorderrücken mit nur schwach vorspringenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind nur undeutlich ausgeprägt. Mittelrücken vor der Kerblinie ziemlich fein, doch dabei ausgesprochen quergerunzelt, hinter der Kerblinie mitten mässig fein querrunzelig und in den Runzeln undeutlich punktirt. Schildchen mässig lang und nach hinten ziemlich verschmälert, sehr seicht lederartig runzelig und von einer tiefen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment ausgesprochen netzartig gerunzelt. Hinterhüften oben fein quergestreift. Legebohrer sehr wenig länger als der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze. — Ganz schwarz; Beine dunkelbraun; an den Hinterbeinen sind die Schienen am Grunde und die Füsse weiss gefleckt.

Als nächst verwandte Arten sind *occidentale* und *perplexum* anzuführen. Man unterscheidet *occidentale* am besten folgenderweise von *pensile:* bei *occidentale* ist der Kopf oben nur sehr fein, bei *pensile* hingegen sehr deutlich quergestreift, der Mittelrücken zeigt bei *occidentale* deutliche, in Runzeln zusammenfliessende Punkte, während er bei *pensile* ausgesprochen quergestreift ist und wenigstens vor der mittleren Kerblinie keine Spur einer Punktirung zeigt; ferner sind die Netzrunzelung des Mittelsegments und die Querstreifung der Hinterhüften bei *occidentale* sichtlich gröber als bei *pensile;* endlich ist das zweite Geisselglied bei *occidentale* reichlich 1·5 mal so lang, bei *pensile* aber reichlich doppelt so lang wie das erste. Die Hauptunterschiede von *pensile* und *tarsatorium* wurden bereits am Schlusse der Beschreibung der letzteren Art besprochen. Ueber die Beziehung von *pensile* zu *perplexum* lese man in der Bemerkung am Schlusse der Originalbeschreibung der letztgenannten Art.

Von europäischen Arten stehen dem *pensile* näher *G. Kriechbaumeri* und *sabulosum;* beide haben einen Kopf mit einfachem Hinterrande und einen Legebohrer, welcher fast länger als der ganze Körper ist, ja *Kriechbaumeri* zeigt auch wie *pensile* oben auf dem Kopfe, auf dem Mittelrücken und den Hinterhüften eine deutliche Querstreifung. Bei *Kriechbaumeri* ist aber der Hinterkopf breiter, kürzer und nicht kegelstutzförmig, die Querstreifung ist nur in der Gegend der Nebenaugen leise angedeutet, während sie bei *pensile* sehr deutlich hervortritt, und die glänzende mittlere Längslinie auf der Stirne von *Kriechbaumeri* mangelt bei *pensile.* Auch sind bei *Kriechbaumeri*

die Schulterecken des Vorderrückens stärker entwickelt und die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken viel deutlicher ausgeprägt, während sie bei *pensile* kaum wahrnehmbar sind. *G. sabulosum*, welches in der Gestalt des Kopfes mit *pensile* übereinstimmt, unterscheidet man leicht von *pensile* an seinem gänzlich matten, oben nicht quergestreiften Kopf, an seinem matten und dabei zerstreut punktirten Mittelrücken, dann an seinen fein lederartig sculpturirten bis matten Hinterhüften, sowie an den grossen Schulterecken des Vorderrückens.

Subreg. 4.

Britisch-Nordamerika (Saskatebanwanfluss).

Type in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Gasteruption occidentale Cress.

Foenus occidentalis Cress., Proc. Ent. Soc. Philad., T. III, p. 131, ♀ 1864
Gasteruption occidentale Schlett., Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, p. 290, ♂. ♀ . 1885

♂, ♀. L. 14—16 mm. Caput vix nitidum, in regione ocellorum subtilissime transverso-striolatum; capitis pars occipitalis subbrevis et marginem versus posticum paullum angustata (Tab. XXII, Fig. 125 a); margo ejus posticus acutus. Genae desunt. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ paullo, in ♀ evidenter sesqui longior, articulus tertius articulis duobus praecedentibus unitis in ♂ paullo longior, in ♀ iis longitudine aequalis (Tab. XXII, Fig. 125 b und c).

Collum breve. Mesonotum ante suturam crenulatam in medio tenuiter rugulosopunctatum, lateraliter transverso-rugosum, punctis confluentibus, post suturam crenulatam in medio grosse transverso-rugosum, lateraliter tenuiter coriaceum. Segmentum medianum grossius reticulato-rugosum. Coxae posteriores subgrosse et inconspicue transverso-rugosae. Terebra corpori toti longitudine aequalis, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, pedibus quatuor anticis fuscis, ad basin femorum tibiarumque pallide maculatis, pedum posteriorum tibiis ad basin et tarsis albo-signatis. Alae leviter infumatae.

♂, ♀. Kopf wenig glänzend, unmittelbar vor und hinter den Nebenaugen sehr fein quergestreift. Hinterkopf ziemlich kurz und nach hinten wenig verschmälert (Tab. XXII, Fig. 125 a); Kopfhinterrand zugeschärft. Die Wangen fehlen. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Zweites Geisselglied bei dem Männchen länger als das erste, doch nicht 1·5 mal so lang wie dieses, bei dem Weibchen reichlich 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen wenig länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen, bei dem Weibchen gleich lang wie diese (Taf. XXII, Fig. 125 b und c).

Hals kurz. Vorderrücken mit stark hervortretenden Schulterecken. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind wenig merklich ausgeprägt. Mittelrücken vor der Kerblinie in der Mitte fein runzelig und punktirt, seitlich deutlich querrunzelig, mit zusammenfliessenden Punkten, hinter der Kerblinie mitten grob querrunzelig, seitlich fein lederartig. Schildchen langgestreckt, von einer tiefen Kerbfurche umgeben und äusserst fein lederartig. Mittelsegment sehr grob netzrunzelig. Hinterhüften ziemlich grob und undeutlich querrunzelig; Hinterschienen verhältnissmässig stark gekeult. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz und an der Spitze weiss. — Schwarz. Die vorderen Hinterleibsringe ungefähr zur Hälfte rostroth. Die vier vorderen Beine bräunlichschwarz, mit kleinen hellen Flecken am Grunde

der Schenkel und Schienen. Hinterbeine schwarz, am Grunde der Schienen und an den Füssen weiss gefleckt. Flügel rauchig getrübt.

Das Männchen unterscheidet sich von dem Weibchen ausser dem bereits oben erwähnten Längenverhältnisse der drei ersten Geisselglieder (und dem selbstverständlichen Mangel des Legeapparates) durch die etwas gröbere Sculptur und die Abstände der hinteren Nebenaugen, verglichen mit den ersten Geisselgliedern; der gegenseitige Abstand der hinteren Nebenaugen ist gleich der Länge der zwei ersten Geisselglieder mitsammen, ihr Abstand von den Netzaugen gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes.

Die Hauptunterschiede des *occidentale* von *tarsatorium* und *pensile* wurden bereits am Schlusse der Beschreibungen dieser zwei Arten erwähnt. *G. Barnstoni* mit seinem glatten, kegelförmigen Hinterkopfe und seinem langen Halse kann kaum mit *occidentale* verwechselt werden. Ueber die Hauptunterschiede von *egregium* lese man am Schlusse der nächstfolgenden Artbeschreibung. Von den europäischen Arten stehen *granulithorax, opacum* und *obscurum* (♂) dem *occidentale* näher. *Granulithorax* und *obscurum* unterscheiden sich an dem bedeutend gröber sculpturirten, bei ersterem mässig deutlich quergerunzelten, bei letzterem mässig grob und nach hinten runzelbildend punktirten Mittelrücken; das zweite Geisselglied ist ferner bei dem ♂ von *granulithorax* verhältnissmässig kürzer als bei *occidentale,* d. i. kaum länger als das erste, bei dem ♀ hingegen länger, d. i. doppelt so lang wie das erste, und die Hinterhüften sind bei *granulithorax* viel feiner und ausgesprochen quergestreift. *Obscurum* unterscheidet man ferner auch an dem vollkommen matten Kopf, ohne Querstreifung, aber mit einer glänzenden mittleren Längslinie auf der Stirne, sowie an dem längeren kegelstutzförmigen Hinterkopfe, den noch deutlich entwickelten Wangen, dem sichtlich längeren zweiten Geisselgliede, das doppelt so lang wie das erste u. s. w. Endlich *opacum* unterscheidet man leicht von *occidentale* an dem verlängerten, schlanken Halse, dem längeren kegelstutzförmigen Hinterkopfe, den deutlichen Wangen, der feineren Rückensculptur u. s. w.

Nach den verhältnissmässig zahlreichen Stücken, die mir vorliegen und sich unter dem wiederholt an das hiesige naturhistorische Hofmuseum eingesandten Sammelmaterial befanden, zu schliessen, scheint diese Art in Nordamerika eine zahlreiche und weitere Verbreitung zu haben.

Subreg. 2, 3 et 4.

Newyork, Weisse Berge, Colorado, Rocky Mountains, Britisch-Columbien (Spence's Bridge, Bonaparte-River).

Gasteruption egregium n. sp.

♀. L. 16 mm. Caput opacum; capitis pars occipitalis subnitida, sublonga, fere obconica (Tab. XXII, Fig. 126), margine postico evidenter reflexo, sine foveis. Genae breves.

Collum breve. Mesonotum subtenuiter transverso-rugosum et in rugis tenuiter sparseque punctatum, post suturam crenulatam in medio subgrosse rugoso-punctatum, lateraliter oblique rugosum. Segmentum medianum grosse et irregulariter sive cribratim rugosum. Coxae posteriores supra opacae, lateraliter rugulis subtilibus obliquis, metatarsus posterior quam articuli tarsales ceteri uniti paullo brevior. Terebra quam corpus totum paullo longior, vaginis nigris, apice albis. Nigrum, tibiis ad basin albo-maculatis, abdomine in medio luxuriose rufo; sericeum.

♀. Kopf matt, Hinterkopf glänzend, doch nicht polirt glatt. Kopfhinterrand deutlich kragenartig aufgestülpt, aber ohne Grübchen oben am Grunde des Kragens. Der Hinter-

kopf ist ziemlich lang, da der Kopfhinterrand von den Netzaugen mehr als um deren halbe Länge absteht, ausserdem nach hinten schwach kegelförmig verschmälert (Taf. XXII, Fig. 126). Wangen kurz, nicht länger als der dritte Theil des Fühlerschaftes. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander 1·5 mal so gross wie ihr Abstand von den Netzaugen. [1])

Hals kurz. Schulterecken des Vorderrückens ziemlich stark hervortretend. Die zwei divergenten Linieneindrücke vorne auf dem Mittelrücken sind deutlich ausgeprägt. Mittelrücken vor der Kerblinie mit ziemlich seichten Querrunzeln und in den Runzeln mit zerstreuten, feinen, da und dort paarweise zusammenfliessenden Punkten, hinter der Kerblinie mitten ziemlich grobrunzelig punktirt, daneben beiderseits nahezu glatt und seitlich schräg gerunzelt. Schildchen mässig lang, nach hinten mässig verschmälert, sehr leicht querrunzelig und von einer tiefen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment grob und unregelmässig gerunzelt bis gitterig punktirt. Hinterhüften oben matt, seitlich leicht quergefurcht; hinteres Fersenglied ein wenig kürzer als die vier übrigen Fussglieder mitsammen, Legebohrer ein wenig länger als der ganze Körper; dessen Deckklappen schwarz, mit weisser Spitze (Legebohrer = 18—19 mm.). — Schwarz. Schienen am Grunde weisslich gefleckt. Hinterleib mitten in ausgedehntem Masse schön rostroth gefärbt. Gesicht, Bruststück und Mittelsegment silberglänzend tomentirt.

Von dem ähnlichen *occidentale* unterscheidet man *egregium* unschwer an dem kragenartig aufgestülpten Kopfhinterrand, an der ausgesprochen deutlichen Querrunzelung des Mittelrückens und den oben matten Hinterhüften. Von *tarsatorium* ist *egregium* leicht zu unterscheiden an seinem kurzen Halse und längeren Legebohrer, sowie an seinem kragenartig aufgestülpten Kopfhinterrande und an der feineren Sculptur des Mittelrückens. Unter den europäischen Arten steht dem *egregium* das ihm in Grösse, Gestalt und Färbung zum Verwechseln ähnliche *Thomsoni* sehr nahe, ja es haben beide auch den kragenartig aufgestülpten Kopfhinterrand, ohne Grübchen an dessen Grunde, gemeinsam. Bei *Thomsoni* jedoch zeigt der Kopf oben eine, wenn auch feine, so doch deutliche Querstreifung und der Hinterkopf ist kürzer, dann ist die Sculptur eine sichtlich gröbere als bei *egregium*.

Subreg. 3 (2 et 4?).

Nordamerika.

Die Type befindet sich in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Gasteruption perplexum Cress.

Foenus perplexus Cress., Proc. Ent. Soc. Philad., T. III, p. 131, ♀. 1864

»Female. Black. Head somewhat shining; antennae slightly piceous beneath towards the tip. Thorax opaque; mesothorax sprinkled rather sparsely with distinct punctures, which are confluent in front of the scutellum; metathorax roughly punctured. Wings hyaline, nervures black. Legs black, all the tibiae at base with an obscure whitish spot, indistinct on the posterior pair. Abdomen long and slender, black, the second, third and fourth segments ferruginous, the fourth partly blackish; ovipositor longer than the body, ferruginous, valves black, their tips white. Length 5—6‴, expanse of the wings 6—7‴.

Closely resembles the preceeding species (G. occidentale), but is smaller, the thorax above has the punctures rough and confluent, and the sides of the mesothorax transversely rugose; otherwise the two species agree.« Cress.

[1]) Die Fühlerglieder vom Schafte weg fehlen leider an dem einzigen mir vorliegenden Stücke; daher der Ausfall einer Bemerkung über die relative Länge der ersten Geisselglieder.

Subreg. 2 (et 4?).

Rocky Mountains, Colorado-Territorium.

Als nächst verwandt zu *perplexum* führt bereits Cresson selbst *occidentale* an und hebt als Hauptmerkmal (nebst der geringeren Grösse von *perplexum*) die zerstreute, deutliche und nach hinten runzelige, zusammenfliessende Punktirung des Rückens hervor, welcher an den Thieren, in denen ich sicher Cresson's *occidentale* zu erkennen glaube, deutlich gerunzelt ist, während die darin wahrnehmbaren Punkte nur undeutlich ausgeprägt erscheinen. Das ebenfalls näherstehende *pensile* finde ich darin von *perplexum* verschieden, dass bei *pensile* der Mittelrücken wenigstens vor der Kerblinie ziemlich fein und ausgesprochen quergerunzelt ist und dass auch in der etwas weniger feinen Querrunzelung hinter der Kerblinie die Punktirung ganz undeutlich auftritt. Andere Unterschiede lassen sich der dürftigen Cresson'schen Beschreibung, welche fast durchgehends nur von der Färbung handelt, leider nicht entnehmen. Was *egregium* betrifft, so scheint es in dem schwach glänzenden Oberkopfe und in dem (als der Körper) längeren Legebohrer dem *perplexum* sehr nahe zu stehen; doch die ausgesprochen deutliche und feine Querrunzelung des vorderen Mittelrückentheiles, welcher bei *perplexum*, wie oben bereits bemerkt wurde, mit deutlichen und zerstreuten Punkten besetzt ist, ist ebenfalls ein sicheres Unterschiedsmerkmal.

Bezüglich der Arten-Beschreibungen von *Gasteruption* sei hier bemerkt, dass die Angaben über die Flügel, ob glashell oder rauchig getrübt, über die Sculptur des Mittelsegments und über die Länge des hinteren Fersengliedes, verglichen mit den vier übrigen Fussgliedern (zusammengenommen), wo sie fehlen, absichtlich weggeblieben sind, um die raumabsorbirende, stete Wiederholung allzuhäufiger Vorkommnisse, resp. deren Anführung zu vermeiden. Wo also die betreffende Bemerkung fehlt, soll damit gesagt sein, dass die Flügel glashell, wie dies fast durchwegs der Fall ist, dass das Mittelsegment ausgesprochen netzartig gerunzelt, wie es bei einer grossen Mehrzahl der Arten, insbesondere bei den europäischen, der Fall zu sein pflegt, und endlich, dass das hintere Fersenglied an Länge gleich ist den vier übrigen Fussgliedern (zusammengenommen), ein bei den europäischen und nordamerikanischen gewöhnliches, aber auch ausserdem sehr häufiges Vorkommen.

Der Vollständigkeit halber folgt hier die Abschrift einiger Original-Beschreibungen, deren Deutung unmöglich ist und bleiben wird; insbesondere jene von Blanchard und von Cooper mögen nebenher als Beispiel dienen, wie Beschreibungen nicht sein sollen.

Foenus senegalensis Blanch., Hist. Nat. Ins., T. III, p. 300 1840

»Long. 4‴. Corps d'un jaune testacé; antennas noires supérieurement, et roussâtres inférieurement; thorax testacé ayant en dessus une tache noire en forme d'Y; ailes très—diaphanes; pattes jaunâtres, avec les tarses brunâtres; abdomen testacé, ayant une ligne noire longitudinale dans son milieu. Cette espèce provient du Senegal.« Blanch.

Foenus thoracicus Guer., Iconogr. Reg. Anim., p. 437, ♂ . . . . . 1829—1838 (r. 1844)
Abschrift von Westwood, Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 218, ♂ . . . . 1850—1851

»Noir. Une longue ligne fauve et longitudinale de chaque côté du corselet, n'atteignant pas le bord antérieur. Pattes noires, avec le dessous des cuisses, de la base et de l'extrémité des jambes et des tarses fauves. Côtés du thorax, au-dessous des ailes, offrant de grandes taches fauves. Tête et corselet finement rugueux. Abdomen noir, taché de fauve en dessous. Long. 17 mm., enverg. 16 mm. Hab. la Nouvelle-Hollande.« Guér.

Dieses hier beschriebene Thier könnte möglicher Weise das Männchen von *malaicum* oder *inerme* sein; die Beschreibung ist unter den anhangsweise angeführten noch die beste.

Foenus (!) area Coop., Canad. Entom, T. II, p. 110, ♀ 1870

»Hand black, glossy, impunctured; the eyes black, round; antennae black, two eighths of an inch long; thorax not so black as head; the sides beneath, and between the wings dark chestnut, interspersed with short fulvous hairs; wings fuliginous; nervures and stigma black; legs black, hairy; base of the femora fulvous; abdomen bright red, with scattered fulvous hairs; ovipositor black, as long as antennae. Length $^3/_8$ inch. Toronto.« Coop.

Cooper hat in der Eile seines Feuereifers selbst den Gattungsnamen *Foenus* einer Metamorphose unterzogen.

In einem Kataloge der Insecten von Massachusetts von Harris erscheint ein *Foenus irritator*; ob beschrieben oder, was wahrscheinlicher ist, nur namentlich angeführt, ist mir unbekannt, da ich den fraglichen Katalog nirgends erhalten konnte. Ebenso ist mir die Beschreibung des Westwood'schen *Foenus pumila*, welche in »Gardener. Cronicle«, T. XXXII, p. 597, 1849, enthalten sein soll, unbekannt geblieben.

Genus Aulacus Jur.

(Furchenwespe; αὖλαξ = Furche — nach der Rückensculptur.)

< *Bassus* Fab., Syst. Piez., p. 93 1804
Aulacus Jur., Nouv. Method., Hym. et Dépt., T. I, p. 89 1807
Aulacus Latr., Gen. Crust. et Ins., T. IV, p. 385 1809
Aulacus Latr., Considerat. gen., p. 298 1810
Aulacus Lepel. et Serv., Encycl. Method. T. X, p. 30 1825
Aulacus Leach., Edinburgh Encyclop., T. IX, p. 143 1830
Aulacus Griffith., Cuv. Class. Ins., T. II, p. 360 1832
Aulacus Nees ab Es., Ichneum. aff. monograph., T. I, p. 302 1834
Aulacus Dahlb., Oken's Isis, p. 173 1837
Aulacus Labram u. Imh., Ins. Schweiz, Heft II 1838
Aulacus Zetterst., Ins. Lappon., p. 407 1840
Aulacus Herr.-Schäff., Nomencl. entom., Heft II, p. 55 1840
Aulacus Shuck., Entomolog., p. 124 . . . . . 1840—1842
Aulacus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 260 . . . . . 1841—1843
Aulacus Ratzeb., Ichneum. d. Forstinsect., T. III, p. 21 1852
Aulacostethus Philippi, Ent. Zeit. Stettin, Jahrg. 34, p. 302 1873
Alacus Provanch., Pet. Faun. Ent. Canad. Hym., p. 247 1883
> *Pammegischia* Provanch., Pet. Faun. Ent. Canad. Hym., p. 247 1883
Aulacus Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Suppl., p. 36 1887
> *Pammegischia* Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. Suppl., p. 36 1887

Habitus mediocriter procerus. Caput rotundatum, parte occipitali brevi crassaque et margine postico simplici vel acuto. Oculi circulari-elliptici mandibularum basin attingunt. Genae longae. Mandibulae dilatatae pone apicem acrem dentibus duobus obtusis instructae. Palpi maxillares elongati articulis sex, palpi labiales articulis quatuor (Tab. XXII, Fig. 127a und b.) Antennae filiformes quam thorax unacum capite evidenter longiores, scapo valde incrassato (Tab. XXII, Fig. 128), articulis tredecim in ♂, quatuordecim in ♀, prope marginem oculorum anteriorem insertae. Ocelli in triangulum dispositi.

Collum breve, raro sublongum. Pronotum antice praeceps, supra mesonoto obtectum. Mesonotum plerumque evidenter transverso-sulcatum sive striatum et sulcis duobus majoribus divergentibus profundis divisum in tres partes, quarum media maxima, valde convexa, plerumque antice in medio impressa atque cardiformis, interdum lateraliter cornuta. Scutellum lateraliter et postice haud evidenter separata (linea profunda crenulata) ut in *Gasteruption*. Metanotum breve. Segmentum medianum permagnum, plerumque reticulato-rugosum. Abdomen evidenter petiolatum (imprimis in ♀) valde

clavatum, rarius compressum. Terebra feminae longitudine corporis vel brevius vel longius, valvulis omnino piceis vel plus minus (ante apicem) albatis. Tibiae anteriores calcari unico instructae, quatuor posteriores bicalcaratae. Pedes duo postici valde elongati, coxis in ♀ intus ante apicem plus minus perspicue semicirculariter exsectis.

Alae plerumque hyalinae, rarius omnino infumatae, at post stigma et in apice (alae anterioris) saepe obscure maculatae. Ala anterior cellula radiali permagna et elongata sive lanceolata, cellulis cubitalibus duabus, rarius tribus, discoidalibus duabus. Cellulae discoidalis prima et cubitalis secunda aut se attingunt aut vena interposita plus minus conspicua separatae. (Tab. XXII, Fig. 130c et 137b.)

Allgemeine Körpergestalt ziemlich schlank, mitunter untersetzt. Kopf rundlich und so breit wie das Bruststück. Hinterkopf kurz, dick und breit, mit einfachem oder leistenförmig zugeschärftem Hinterrande. Netzaugen rundlich bis elliptisch; sie sind von den Oberkiefern immer durch einen bedeutenden Zwischenraum getrennt, so dass die Wangen durchwegs eine ansehnliche Länge besitzen. Oberkiefer kurz und breit, am Grunde punktirt, nach vorne polirt glatt; nach vorne endigen sie in eine scharfe Spitze wie bei *Gasteruption*. Neben dieser Endspitze bemerkt man nach innen hin zwei stumpfspitze Zähnchen (bei *Gasteruption* nur eines), deren inneres sehr klein ist, während der hackenförmige Zahnfortsatz, wie er bei *Gasteruption* am Grunde in auffallender Weise vorspringt, bei *Aulacus* gänzlich mangelt. Kiefertaster sechsgliederig, Lippentaster viergliederig. Die Kiefertaster sind lang und gegen die Spitze hin verdünnt; das erste Tasterglied ist sehr kurz, das dritte Tasterglied ist 1·5 mal, das vierte doppelt so lang wie das zweite, das fünfte und sechste ein wenig kürzer als die vorhergehenden (Taf. XXII, Fig. 127a und b). Der Ursprung der Fühler liegt nahe der Geraden, welche man sich durch den Vorderrand der Netzaugen gelegt denkt, und zwar dahinter. Die Fühler sind lang und fadenförmig, gegen die Spitze hin verdünnt; während sie bei *Gasteruption* kaum länger sind als Kopf und Bruststück sammt Mittelsegment, erreichen sie bei *Aulacus* zwei Drittel oder die ganze Länge des Körpers. Der Fühlerschaft ist kurz und auffallend stark verdickt (Taf. XXII, Fig. 128); die einzelnen Fühlerglieder, bei den Männchen dreizehn, bei den Weibchen vierzehn, sind von einander sehr undeutlich abgesetzt, noch viel undeutlicher als bei *Gasteruption*. Die Nebenaugen liegen so, dass deren gerade Verbindungslinien ein sehr stumpfwinkeliges Dreieck, mit der Basis nach hinten, darstellen. Die hinteren Nebenaugen liegen ein wenig vor der Geraden, welche man sich durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen denkt.

Hals durchschnittlich kurz, selten von mässiger Länge wie z. B. bei *pediculatus* und bei *ater*. Vorderrücken vorne steil abfallend und von dem Mittelrücken bedeckt; vorne und seitlich springt er bisweilen in dorn- oder zapfenförmige Fortsätze vor (z. B. *ambiguus*, *haemorrhoidellus*). Der Mittelrücken ist durch zwei, gewöhnlich sehr tiefe, nach vorne stark divergente Furchen in einen mittleren vorderen und in zwei kleinere seitliche Abschnitte getheilt und ist wie meistentheils auch das Schildchen mehr oder minder grob quergefurcht. Der mittlere (vordere) Abschnitt des Mittelrückens tritt stark hervor, ist an seinem Vorderrande mitten mehr oder minder deutlich ausgerandet (eingedrückt), seitlich abgerundet und somit in den meisten Fällen ausgesprochen herzförmig; mitunter jedoch lauft er vorne in seitliche hornartige Fortsätze aus (z. B. *ambiguus, maculatus, haemorrhoidellus*). Die kleineren seitlichen Abschnitte sind durchschnittlich weniger grob und weniger regelmässig gerunzelt; bisweilen springen sie seitlich vor der Flügelbeule in Ecken vor (z. B. *bicornutus*). Die Meso- und Metapleuren sind von einander durch eine tiefe Rinne geschieden. Das Schildchen ist von seiner Umgebung gar nicht oder nur wenig deutlich abgegrenzt, niemals aber durch eine so deutliche Kerb-

furche wie bei den allermeisten Arten von *Gasteruption*. Der Hinterrücken stellt eine schmale, resp. kurze, seitlich erweiterte und vertiefte, sehr prägnante Zone dar. Das Mittelsegment springt oben mehr oder minder deutlich konisch vor, und auf dieser Erhebung oben entspringt der Hinterleibstiel; dasselbe ist mehr oder minder grob, meist sehr grob gerunzelt, und zwar in den meisten Fällen netzartig, selten unregelmässig oder bogenförmig u. s. w.

Der Hinterleib ist immer gegen das Ende hin keulig verdickt, und zwar bei den Männchen allmälig und viel schwächer, so dass er manchmal (z. B. bei *rubidus*) in seiner Form an jenen von *Gasteruption* mahnt, bei dem Weibchen hingegen durchaus sichtlich stärker. Doch herrscht in der Gestalt des Hinterleibes ein bedeutender Wechsel; bald ist er ziemlich schlank, doch nicht sichelförmig gebogen wie bei *Gasteruption* (z. B. *stephanoides*) und selten seitlich merklich zusammengedrückt (z. B. *formosus*), bald spindelförmig (z. B. *fusiger*), bald stark gekeult wie bei den europäischen Arten, oder sehr stark gekeult (z. B. bei *magnificus* und *flavo-guttatus*). Der Hinterleibstiel ist bald sehr verkürzt (z. B. bei dem australischen *flavo-guttatus* und dem europäischen *striatus*) oder mässig lang (z. B. bei *Patrati* und *gloriator*); am längsten fand ich ihn bei den brasilianischen Arten *pediculatus* und *ambiguus*, wo er ungefähr so lang wie die Keule selbst ist. Der Legebohrer des Weibchens ist rostfarben, bald viel kürzer als der Körper, bald erreicht, ja übertrifft er an Länge den ganzen Körper und mitunter auch bedeutend (z. B. bei *stephanoides*). Die Deckklappen des Legebohrers sind entweder ganz schwarz oder zum Theil weiss, jedoch in letzterem Falle am Ende wieder schwarz. Die Schienen der zwei vorderen Beine sind mit einem, die der vier Hinterbeine mit zwei deutlichen Spornen versehen. Die zwei hinteren Beine sind sichtlich länger als die vier vorderen. Die Hinterhüften sind eng aneinandergeschlossen, mehr oder weniger untersetzt und öfter längskantig; bei dem Weibchen zeigen sie innen nahe am Hinterende einen deutlichen, buchten- oder halbkreisförmigen Ausschnitt und in seltenen Fällen, wie bei *striatus*, einen spitz zapfenförmigen, nach hinten gerichteten Fortsatz (Taf. XXII, Fig. 128 c).

Die Flügel sind meistens glashell und häufig nächst und hinter dem Flügelmal, sowie an der Spitze dunkel, rauchbraun gefleckt, seltener in ihrer ganzen Ausdehnung rauchig oder gelblich getrübt. Das Randmal und die Radialzelle sind sehr gross und letztere ist langgestreckt. Die Basalader trifft in ziemlich bedeutender Entfernung vor dem Randmal die Subcostalader. Cubitalzellen sind zwei und in seltenen Fällen drei vorhanden, in welch letzterem Falle eine zweite Cubitalquerader ausgebildet erscheint (Taf. XXII, Fig. 137 b) (z. B. bei *fusiger*). Für letztere Formen, deren Vorderflügel also drei Cubitalzellen weist, hat Westwood die Untergattung *Aulacinus* aufgestellt. Discoidalzellen sind zwei abgegrenzt. Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle berühren einander entweder (Taf. XXII, Fig. 130 c) (z. B. bei *Patrati*) oder sind von einander (Taf. XXII, Fig. 137 b) durch ein mehr oder minder ansehnliches Stück Zwischenader getrennt (z. B. bei *striatus*). Das Geäder des Hinterflügels ist vollständig erloschen; das Retinaculum besitzt zwei bis drei knapp neben einander liegende Häkchen.

Die Fühler sind öfters in der Mitte weiss gefärbt. Die Körperfärbung ist bei *Aulacus* noch mehr veränderlich als bei *Evania* und *Gasteruption* und kann mithin in noch viel geringerem Grade als bei den zwei genannten Gattungen zur Charakterisirung der einzelnen Arten Verwendung finden. Leider ist auch in der Beschreibung der Arten von *Aulacus* fast durchaus auf die Körperfärbung das Hauptgewicht gelegt worden. Ich verweise bezüglich der Veränderlichkeit in der Färbung z. B. auf die nordamerikanische Art *rufitarsis*, welche bald ganz schwarz ist, bald, wie es häufiger der Fall ist, einen grösstentheils oder ganz rostrothen Hinterleib besitzt. Aehnliches gilt auch von den europäischen Arten.

Geschlechtsunterschiede: Männchen mit einem Hinterleibe, welcher weniger stark und gegen das Hinterende hin allmälig zunehmend und nicht plötzlich keulig verdickt erscheint, mit Hinterhüften, welche niemals einen Ausschnitt an der Innenseite zeigen und mit dreizehngliederigen Fühlern. Weibchen mit einem mehr oder minder langen Legeapparate, mit deutlicher gestieltem und gegen das Ende hin auffallend stark gekeultem Hinterleibe, mit Hinterhüften, welche an der Innenseite nächst dem Hinterende meist einen mehr oder minder deutlichen, halbkreisförmigen Ausschnitt weisen, und mit vierzehngliederigen Fühlern.

Von der nächst verwandten Gattung *Gasteruption* unterscheidet sich *Aulacus* hauptsächlich folgenderweise: Fühler sichtlich länger als die halbe Körperlänge, bei *Gasteruption* hingegen viel kürzer als diese; Fühlerschaft auffallend verdickt; Hinterkopf durchaus sehr verkürzt, Stirne stark gewölbt, Wangen durchwegs lang; Oberkiefer nächst der Spitze mit zwei stumpfen Zähnchen und ohne Hackenfortsatz nahe dem Grunde, wie er bei *Gasteruption* vorhanden ist, wo der Oberkiefer ferner neben der Spitze nur einen Innenzahn weist; Kiefertaster viel länger als bei *Gasteruption;* Hinterleib, besonders bei dem Weibchen, viel dicker und stark gekeult, bei *Gasteruption* hingegen sehr schlank, seitlich stark zusammengepresst und schwach, doch deutlich sichelförmig gebogen. Im Vorderflügel sind immer zwei Discoidalzellen abgegrenzt, während bei *Gasteruption* nur die eine, fast durchaus sehr kleine Discoidalzelle abgegrenzt erscheint. Der Hinterflügel besitzt nur zwei bis drei Frenalhäkchen.

Auffallender und zahlreicher sind die Unterschiede von *Aulacus* und *Evania.* Die Körpergestalt ist bei *Evania* viel stärker untersetzt, auch in Bezug auf den Mitteltheil des Körpers (Bruststück sammt Mittelsegment), der Kopf von vorne nach hinten mehr oder minder stark zusammengepresst, während er bei *Aulacus* dick ist, mit hochgewölbter Stirne. Die Netzaugen sind bei *Evania* lang und schmal, elliptisch-eiförmig, bei *Aulacus* kurz und rundlich-eiförmig; *Evania* hat in beiden Geschlechtern dreizehngliederige Fühler, während diese bei dem Männchen von *Aulacus* dreizehn, bei dessen Weibchen vierzehn Glieder besitzen, und der Fühlerschaft ist bei *Evania* nicht auffallend verdickt. Der Hinterleibstiel ist bei *Evania* auffallend deutlich abgesetzt, indem ganz plötzlich sich an ihn der hintere grössere und seitlich ausserordentlich stark zusammengedrückte Hinterleibstheil schliesst, während der Hinterleibstiel bei *Aulacus* mehr allmälig in den hinteren gekeulten Hinterleibstheil übergeht. Legebohrer bei *Evania* sehr kurz, bei *Aulacus* mehr oder minder lang, mit sehr deutlichen Deckklappen. Der Gabelfortsatz des Metasternum von *Evania* fehlt bei *Aulacus.* Die Radialzelle des Vorderflügels ist bei *Evania* kürzer und nach aussen verbreitert, indem die Radialader sich plötzlich nach vorne biegt und den Vorderrand in ziemlicher Entfernung von der Flügelspitze erreicht, während bei *Aulacus* die Radialzelle lang und schmal, lanzettlich ist und die Radialader den Aussenrand nächst der Spitze trifft. Die Basalader ist bei *Evania* viel länger, steigt sehr schief, allmälig aufwärts und mündet in das Randmal selbst; bei *Aulacus* ist sie kurz, steil aufsteigend und trifft die Subcosta weit innerhalb des Randmales. Von Cubital- und Discoidalzellen sind bei *Evania* höchstens je eine, bei *Aulacus* je zwei und Cubitalzellen in einzelnen Fällen sogar drei abgegrenzt.

Die Artenunterschiede von *Aulacus* liegen: 1. in der Sculptur des Kopfes, 2. in der Form des Kopfhinterrandes, ob einfach oder leistenförmig geschärft oder aufgebogen, 3. in der Länge der Wangen, 4. in der relativen Länge der vier ersten Fühlerglieder, 5. in dem Umstande, ob die Fühler vor der Spitze oder mitten heller (gelblich oder weisslich) gefleckt sind oder nicht, 6. in dem Abstande der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen, 7. in der Sculptur des Vorderrückens und in dem

Umstande, ob dieser vorne mit Zähnchen, seitlich mit zapfenartigen Fortsätzen versehen ist oder nicht, 8. in der Gestalt und Sculptur des Mittelrückens, 9. in der Sculptur des Mittelsegments, 10. in der Gestalt und Sculptur der Hinterhüften, 11. in der Länge des hinteren Fersengliedes, verglichen mit den vier übrigen Fussgliedern (zusammengenommen), 12. in der Gestalt des Hinterleibes, ob länger oder kürzer gestielt, ob mehr oder weniger stark gekeult u. s. w., 13. bei dem Weibchen in der Länge des Legebohrers und in dem Umstande, ob die Legebohrerklappen vor der Spitze weiss gefleckt oder bis ans Ende gleichmässig dunkelfärbig sind, 14. in dem Umstande, ob die Flügel, insbesondere die Vorderflügel, in ihrer ganzen Ausdehnung glashell oder gelblich oder bräunlich getrübt oder ob sie glashell sind, dabei jedoch einzelne rauchbraune Flecken zeigen, 15. in dem Umstande, ob sich die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle gegenseitig berühren oder durch ein mehr oder minder ansehnliches Stück Zwischenader von einander getrennt sind, 16. in der Anzahl der Cubitalzellen, ob zwei oder drei, resp. ob zwei oder drei Cubitalqueradern vorhanden sind, endlich 17. in ganz untergeordnetem Grade in der Körperfärbung.

Aulacus wurde von *Bassus* im Jahre 1807 als eigene Gattung durch Jurine in seinem Werke »Nouvelle Methode de classer les Hyménoptères et les Diptères« abgetrennt. Im Jahre 1873 finden wir in der Stettiner entomologischen Zeitung auf Seite 302 die Beschreibung einer von Philippi aufgestellten Gattung *Aulacostethus*. Worauf Philippi die Aufstellung dieser neuen Gattung, resp. ihre Abtrennung von *Aulacus* gegründet hat, bleibt ein Räthsel; denn in der ganzen Beschreibung vermag ich keinen einzigen Unterschied von *Aulacus* zu entdecken, wie denn auch Philippi mit keinem einzigen Worte auf etwaige Unterschiede von *Aulacus* u. s. w. hingewiesen hat. Ich stelle daher *Aulacostethus* als synonym zu *Aulacus*. Im Jahre 1883 stellt Provancher in der »Petite Faune entimologique du Canada« auf Seite 751 eine neue und nach seiner eigenen Bemerkung mit *Aulacus* nächstverwandte Gattung *Pammegischia* auf, und zwar auf Grund der verlängerten und gemäss beigefügter Abbildung hinten und zugleich innen in eine Spitze auslaufenden Hinterhüften, sowie des Flügelgeäders. Als Unterschied des Flügelgeäders führt Provancher an, dass die erste Cubitalzelle die erste rücklaufende Querader (d. i. erste Discoidalquerader) nahezu in der Mitte aufnimmt und nicht dort, wo die erste Cubitalader mündet, d. h. mit anderen Worten, dass bei *Pammegischia* die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sich nicht berühren, sondern durch ein ansehnliches Stück dazwischenliegender Ader getrennt sind. Diese Form des Flügelgeäders aber findet sich bei vielen *Aulacus*-Arten. Was das zweite von Provancher angegebene Gattungsmerkmal, nämlich die hinten und zugleich innen in eine nach hinten gerichtete Spitze auslaufenden Hinterhüften betrifft, so finden wir dies gerade so an dem Weibchen des *A. striatus*, einer der bekanntesten europäischen Arten. Es ist Niemandem eingefallen, auf dieses eine Merkmal hin, welches eben nur dem Weibchen zukommt, den *A. striatus* zu einer eigenen Gattung avanciren zu lassen. Noch viel weniger Berechtigung aber als Gattungsmerkmal hat die von Provancher als solches angeführte Form des Flügelgeäders, welche bei verschiedenen *Aulacus*-Arten aller Himmelsstriche vorkommt. Es erscheint somit *Pammegischia* als eigene Gattung eingezogen.

Lebensweise. Die Kenntnisse über die Jugendzustände und Lebensweise von *Aulacus* sind höchst dürftige, was wohl im Zusammenhange steht mit dem seltenen Vorkommen dieser Thiere. So fehlt über die Form der Eier und der Larve jede Nachricht. Von der Puppe bemerkt Ratzeburg, dass sie weiss, vom Cocon, dass er rosenroth gefärbt sei. Die erste Bemerkung über die Lebensweise finden wir bei Dahlbom, indem er bemerkt, dass sein *A. arcticus* (= *striatus* Jur.) sich an faulen Baumstämmen auf-

hält, wo *Xiphydria dromedarius* Fab. ihre Eier abgelegt hat, was auch Giraud später von *A. striatus* bestätigt. Ratzeburg endlich weiss mit Bestimmtheit zu berichten, dass die Larve von *striatus* bei *Xiphydria camelus* Linn. schmarotzt, nachdem sie Nördlinger zugleich mit der letzterwähnten Holzwespe aus Erlen gezogen hatte. Nach Giraud schmarotzt ferner *Aul. Latreilleanus* (= *gladiator* Fab.) bei *Xiphydria annulata*. Kriechbaumer hält es für sehr wahrscheinlich, dass *Aulacus* auch bei der *Xiphydria* nächst verwandten Holzwespengattung *Oryssus* schmarotzt. Nach Westwood schmarotzt die Larve des nordamerikanischen *A. resutorivorus* bei dem Bockkäfer *Monochamos resutor*. *A. Esenbecki* wurde von Dahlbom auf einer Waldwiese, von Kriechbaumer an einem Holzhaufen gefangen. *A. striatus* und *gloriator* sollen sich auch an Zäunen aufhalten und an der Rinde von Bäumen wie *Salix, Acer, Platanus*. Rogenhofer hat ein Stück von *A. Patrati* auf der Rinde von *Tilia*, Magretti auf dem Astwerk von *Persica vulgaris* und auf Blüthen von *Foeniculum officinale* gefangen.

Geographische Verbreitung. *Aulacus* ist durch sechs Regionen verbreitet. Von den 43 Arten bewohnen 4 die paläarktische (I.), eine die äthiopische (II.), 2 die orientalische (III.), 8 die australische (IV.), 17 die neotropische (V.) und 11 die nearktische (VI.) Region. Lassen auch besonders Australien, Südasien sammt dem benachbarten Archipel und Polynesien, sowie Afrika noch einen Zuwachs an neuen Arten erwarten, so kann nichtsdestoweniger Amerika, zumal das tropische Amerika, als Hauptverbreitungsbezirk der Gattung *Aulacus* angesehen werden; denn während Amerika 28 Arten aufzuweisen hat, sind von den übrigen fünf Regionen mitsammen nur 15 Arten bekannt. Was die verticale Verbreitung betrifft, so kommt *Aulacus* ebenso in waldigen Gegenden des Flachlandes wie im bewaldeten Gebirgsland vor, scheint aber nicht hoch zu steigen. Die von Europa bekannten Fundorte zum Beispiel sind sämmtlich in der Niederung gelegen; *A. ruficollis* wurde in Panama in einer Höhe von nicht viel über 300 M. (Torola) gesammelt. Die horizontale Verbreitung von *Aulacus* reicht von der südlichen gemässigten durch die heisse Zone, wo der grösste Reichthum an Arten auftritt, und durch die nördliche gemässigte bis in die kalte Zone, wo Lappland den nördlichsten Verbreitungsbezirk bildet.

Die Arten von *Aulacus* scheinen fast durchwegs sehr arm an Individuen zu sein, zumal die Männchen. Nach dem von vielen Seiten her und aus Amerika wiederholt eingelaufenen Material zu schliessen, scheint der nordamerikanische *A. rufitarsis* Cress. die am wenigsten seltene und für Nordamerika speciell sicher die häufigste Art zu sein. Die europäischen Arten sind durchwegs sehr seltene Thiere. Fleissige und geschickte Sammler, wie Handlirsch, Kohl, Kolazy und Rogenhofer, welche viele Tausende von Hymenopteren an verschiedenen Punkten Oesterreichs gesammelt haben, haben nicht einen einzigen *Aulacus*, resp. Rogenhofer ein Stück, gefunden, wie auch ich auf meinen fast täglich in den Sommermonaten der letzten vier Jahre unternommenen Sammelausflügen nicht ein einziges *Aulacus*-Stück erbeutet habe. In den Sammlungen gehören diese Thiere mithin immer zu den Seltenheiten und sind selbst in den grössten Musealsammlungen nur in sehr beschränkter Zahl vorhanden, was das Studium dieser Gattung ungemein erschwert.

Bestimmungstabelle der *Aulacus*-Arten.

Männchen:

1 Kopfhinterrand kragenartig aufgebogen. Vorderrücken vorne mit je einem seitlichen, scharfen Zahnfortsatze. (Mittelrücken wie das Schildchen grob quer-

gefurcht. Flügel glashell, mit einem rauchbraunen Fleck unmittelbar hinter dem Randmal; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle berühren sich ganz oder nahezu. Hinterhüfte sehr deutlich quergefurcht.) L. 7—12 mm.

A. Patrati Serv., Europa.

— Kopfhinterrand einfach oder höchstens leicht zugeschärft. Vorderrücken ohne Zähnchen 2

2 Mittelrücken sehr grob unregelmässig gerunzelt. Flügel in ihrer ganzen Ausdehnung auffallend gelb (nicht braun) getrübt und mit rostrothem Geäder. (Kopf glänzend glatt. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens herzförmig. Schildchen sehr grob unregelmässig runzelig. Mittelsegment sehr grob netzrunzelig. Hinterhüften gedrungen und sehr deutlich querrunzelig. Vorderflügel hinter dem Randmal und unterhalb der Spitze rauchig getrübt. Kopf und Bruststück gelblichroth. Hinterleib schwarz mit blassem Stiele.) L. 16 mm.

A. magnificus n. sp., Ceylon.

— Mittelrücken ausgesprochen quergefurcht. Flügel glashell oder in einem Falle rauchbraun (und nicht gelb) getrübt und mit schwärzlichem Geäder 3

3 Flügel in ihrer ganzen Ausdehnung rauchig getrübt. Kopfhinterrand schwach leistenförmig geschärft. Hinterhüften vollkommen polirt, glatt. (Vorderrand des Mittelrückens abgerundet, seicht quergefurcht und mitten nur sehr leicht eingedrückt. Mittelrücken sehr stark gewölbt, Schildchen fast glatt. Kopf hinter den Nebenaugen glänzend, seicht und mässig dicht, vor denselben dichter und deutlicher punktirt, mit undeutlichen Querrunzeln. Vorderflügel hinter dem Randmal schwarzbraun gefleckt; die erste Discoidal- und zweite Cubitalzelle berühren sich nahezu.) L. 15 Mm. **A. Abbotii** Westw., Nordamerika.

— Flügel bis auf einzelne rauchbraune Flecken oder ganz glashell. Kopfhinterrand einfach. Hinterhüften mehr oder minder deutlich sculpturirt 4

4 Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein ansehnliches Stück Zwischenader von einander getrennt 5

— Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle berühren einander oder sind nur durch ein ganz kleines Stück Zwischenader getrennt von einander 7

5 Hinterleib deutlich seitlich zusammengedrückt, dabei hochgewölbt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander doppelt so gross, ihr Abstand von den Netzaugen nahezu doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde fast matt, sehr fein und ziemlich dicht punktirt. Körperfärbung vorherrschend goldgelb. Mittelsegment oben und seitlich mässig fein querrunzelig, hinten fast glatt. (Mittelrücken grob quergefurcht; dessen mittlerer Abschnitt dreieckig herzförmig, vorne mit einer deutlichen Mittelrinne, welche weit nach hinten reicht. Hinterhüften vorne fein und ziemlich dicht punktirt, hinten fein runzelig punktirt. Vorderflügel mit leicht rauchiger Spitze.) L. 14 Mm. **A. formosus** Westw., Australien.

— Hinterleib gegen das Ende hin gleichmässig keulig verdickt und nicht merklich seitlich zusammengedrückt. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen höchstens 1·5 mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde quer- oder bogenförmig runzelig. Körperfärbung vorherrschend schwarz oder roth. Mittelsegment grob netzrunzelig 6

6 Flügel vollkommen glashell. Stirne verhältnissmässig grob quergerunzelt Mittelrücken vorne kaum merklich ausgerandet und ziemlich fein quergefurcht. Hinterhüften untersetzt und fein lederartig. L. 8—9 Mm. **A. striatus** Jur., Europa.

— Flügel mit rauchig getrübter Spitze und mit einem sehr deutlichen rauchbraunen Fleck unmittelbar hinter dem Randmal. Stirne mässig fein quer- bis bogenförmig gerunzelt und in den Runzeln fein punktirt. Mittelrücken vorne deutlich ausgerandet und grob quergefurcht. Hinterhüften schlank und sehr fein quergestreift. L. 10—15 Mm. **A. gloriator** Fab., Europa.

7 Stirne, Hinterkopf und Schläfen vollkommen polirt glatt und sehr stark glänzend. (Mittelrücken ziemlich grob quergefurcht. Schildchen sehr deutlich quergefurcht und von einer sehr deutlichen Kerbfurche umschrieben. Flügel an der Spitze mit einem kleinen, aber sehr deutlichen rauchbraunen Fleck. Wangen doppelt so lang wie das erste Geisselglied.) L. 10 Mm. **A. cingulatus** Westw., Australien.

— Kopf zwischen den Nebenaugen und Fühlern glanzlos und fein, doch deutlich sculpturirt. Schläfen und Hinterkopf zwar auch stark glänzend, aber wenn auch sehr fein, doch deutlich punktirt oder runzelig punktirt 8

8 Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde fein runzelig punktirt. Vorderrücken seitlich mässig fein unregelmässig schräg gerunzelt. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens mit seitlich scharfkantigem Vorderrande und dreieckig herzförmig. Hinterhüften gedrungen und lederartig runzelig. Hinterleib deutlich gekeult. Flügel in ihrer ganzen Ausdehnung vollkommen glashell. L. 8—12 Mm. **A. rufitarsis** Cress., Nordamerika.

— Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde seicht und mässig dicht punktirt. Vorderrücken seitlich, und zwar oben sehr fein und dicht punktirt, mitten fein undeutlich schräg gerunzelt, nach unten fein und ziemlich dicht punktirt. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens seitlich abgerundet und im ganzen ausgesprochen herzförmig. Hinterhüften schlank und deutlich quergefurcht. Hinterleib vom Grunde gegen das Ende hin allmälig und relativ wenig verdickt. Flügelspitze sehr leicht rauchig getrübt. L. 14 Mm. **A. rubidus** n. sp., Australien.

Weibchen:

1 Vorderflügel mit drei Cubitalzellen 2

— Vorderflügel mit zwei Cubitalzellen 3

2 Kopf oben sehr stark glänzend, mit zerstreuten, rein gestochenen und mässig groben Punkten. Fühlerschaft nicht viel länger als das erste Geisselglied. Vorderrücken seitlich mässig fein schräg gestreift und nach vorne fein punktirt. Mittelrücken sehr grob quergefurcht und vorne leicht, doch deutlich ausgerandet (eingedrückt). Schildchen grob quergefurcht. Mittelsegment sehr grob netzrunzelig. Hinterhüften vollkommen glatt; hinteres Fersenglied viel länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib kurz gestielt, schwach gekeult, spindelförmig. Legebohrer ein wenig kürzer als der Hinterleib. Flügel glashell. L. 12 Mm. **A. fusiger** n. sp., Brasilien.

— Kopf oben schwach glänzend, äusserst fein, hinten mässig dicht, vor den Nebenaugen ziemlich dicht punktirt. Fühlerschaft 1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied. Hals verlängert. Vorderrücken seitlich fein lederartig, nach hinten glatt. Mittelrücken fein quergerunzelt und vorne einfach abgerundet ohne mittleren

Eindruck. Schildchen lederartig. Mittelsegment fein unregelmässig gerunzelt, oben fast glatt. Hinterhüften sehr fein lederartig, nach hinten oben äusserst fein querrunzelig; hinteres Fersenglied sehr wenig länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib mit dünnem und relativ langem Stiele, gegen das Ende hin fast plötzlich und sehr stark gekeult. Legebohrer sichtlich länger als der Hinterleib. Flügel an der Spitze stark beraucht. L. 7 Mm.

A. pediculatus n. sp., Brasilien.

3 Die Hinterhüften laufen nächst dem Hinterende unten und zugleich innen in einen auffallenden, spitzzapfenförmigen Fortsatz aus. (Kopf polirt glatt, zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde quergerunzelt, mit einfachem Hinterrande mässig grob quergefurcht und vorne in der Mitte kaum merklich eingedrückt. Hinteres Fersenglied nur so lang wie die übrigen Fussglieder mitsammen. Flügel vollkommen glashell. Hinterleib sehr kurz gestielt. Legebohrer kaum kürzer als der Körper, mit ungefleckten Klappen. L. 8—9 Mm.

A. striatus Jur., Europa.

— Hinterhüften hinten abgestutzt, ohne Zapfenfortsatz 4

4 Vorderrücken seitlich mit einem zapfenartigen, stumpfspitzen Fortsatze. Mittelrücken vorne und zugleich seitlich in einen hornartig gebogenen Fortsatze vorspringend (und unmittelbar vor der Flügelbeule in eine Ecke vorspringend). . 5

— Vorderrücken ohne seitlichen Zapfenfortsatz. Mittelrücken vorne und zugleich seitlich abgerundet oder kantig, nicht aber hornartig vorspringend 8

5 Legebohrer so lang wie der ganze Körper. Hinteres Fersenglied fast doppelt so lang wie die übrigen Fussglieder mitsammen. Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde mit zerstreuten, mässig groben, reingestochenen Punkten besetzt. Hinterhüften schlanker. (Kopfhinterrand leistenförmig. Mittelrücken sehr grob quergefurcht. Legebohrerklappen mitten weiss. Fühler mitten lehmgelb. Vorderflügel glashell, mit rauchig getrübter Spitze.) L. 11 Mm.

A. haemorrhoidellus Westw., Brasilien.

— Legebohrer sichtlich kürzer als der ganze Körper. Hinteres Fersenglied wenig länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde viel weniger grob und dichter punktirt. Hals kurz. Hinterhüften gedrungen 6

6 Kopfhinterrand einfach und mitten (oben) zu einer leichten Ecke aufgezogen. Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde mit dichten, reingestochenen Punkten besetzt. Vorderflügel mit einem sehr deutlichen rauchbraunen Fleck unmittelbar hinter dem Randmal. Vorderrücken seitlich, und zwar nach vorne und unten polirt glatt. (Mittelrücken sehr grob quergefurcht. Schildchen mit wenigen Querleisten, Vorderflügelspitze gebräunt.) L. 9 Mm.

A. maculatus n. sp., Brasilien.

— Kopfhinterrand leicht, doch merklich leistenförmig geschärft, ohne Spur einer Ecke oben. Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde dicht runzelig punktirt oder sehr seicht punktirt. Vorderflügel ohne rauchbraunen Fleck nächst dem Randmal. Vorderrücken seitlich, und zwar nach vorne und unten mit zerstreuten, reingestochenen Punkten 7

7 Fühler vor der Spitze blassgelb gefleckt; zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen. Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde dicht runzelig punktirt und gänzlich glanzlos. Hinterhüften oben glänzend glatt, seitlich lederartig run-

zelig. (Mittelrücken sehr grob quergefurcht. Schildchen mit einigen wenigen Querleisten. Mittelsegment grob netzrunzelig. Legebohrerklappen vor der Spitze weiss gefleckt.) L. 8 Mm. **A. bicornutus** n. sp., Brasilien.

— Fühler ganz pechschwarz; zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes nur so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen. Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde sehr seicht und ziemlich dicht punktirt, dabei glänzend. Hinterhüften sehr deutlich punktirt runzelig, nach hinten querrunzelig. Hinterleibstiel sichtlich länger. (Mittelrücken sehr grob quergefurcht. Schildchen mit einigen groben und dahinter mit feinen Querrunzeln.) L. 10 Mm. **A. ambiguus** n. sp., Brasilien.

8 Legebohrer sichtlich länger als der ganze Körper 9

— Legebohrer kürzer oder höchstens so lang wie der ganze Körper 12

9 Kopfhinterrand leistenartig zugeschärft. Auf der Stirne, ungefähr in der Mitte zwischen dem vorderen Nebenauge und dem Fühlergrunde zwei deutliche Grübchen. Kopf oben durchaus mit zerstreuten, reingestochenen, ziemlich groben Punkten besetzt. Legebohrer nahezu doppelt so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen vor der Spitze weiss gefleckt. (Mittelrücken vorne tief ausgerandet. Mittelsegment grob netzrunzelig. Hinterhüften schlank und glänzend glatt. Hinterleib schlank, schwach gekeult. Flügel ganz glashell.) L. 13 Mm. **A. stephanoides** Westw., Brasilien.

— Kopfhinterrand einfach. Stirne ohne Grübchen. Kopf oben ganz polirt glatt oder vor den Nebenaugen dicht und fein punktirt oder quergerunzelt. Legebohrer höchstens um ein Drittel länger als der ganze Körper; dessen Deckklappen bis ans Ende schwärzlich 10

10 Vorderflügel mit einem grossen, ungefähr viereckigen schwärzlichbraunen Fleck unmittelbar hinter dem Randmal (und mit schwach gebräunter Spitze). Hinterleib stark seitlich zusammengedrückt. Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde sehr dicht und deutlich punktirt. (Hinterhüften polirt glatt. Hinterleibstiel kurz. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander und von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Körperfärbung ganz rostroth.) L. 15 Mm. **A. melleus** Cress., Nordamerika.

— Vorderflügel ohne einen dunklen Fleck nächst dem Randmal. Hinterleib nicht merklich seitlich zusammengedrückt. Kopf vor den Nebenaugen quergerunzelt oder wie der Hinterkopf polirt glatt 11

11 Hinterleib schwach gekeult, annäherungsweise spindelförmig. Kopf gänzlich polirt glatt. Mittelrücken ziemlich grob quergefurcht. Schildchen fein quergefurcht. Hinterhüften nur ungefähr 2·5mal so lang wie der folgende Schenkelring. Der Legebohrer übertrifft den ganzen Körper nur um ein Viertel seiner Länge. Flügel glashell, mit leicht berauchter Spitze. Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle berühren sich. Fühlerschaft doppelt so lang wie das erste Geisselglied. Körperfärbung rostroth. L. 12 Mm. **A. cingulatus** Westw., Australien.

— Hinterleib stark gekeult. Kopf hinter den Nebenaugen glänzend, mit zerstreuten feinen Pünktchen, vor den Nebenaugen deutlich quergerunzelt und in den Runzeln undeutlich punktirt. Mittelrücken seicht quergefurcht. Schildchen bogenförmig gefurcht. Hinterhüften schlank, ungefähr viermal so lang wie der folgende Schenkelring. Der Legebohrer übertrifft den Körper reichlich um ein Drittel seiner Länge. Flügel gelblich glashell, ohne angerauchte Spitze. Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein ansehnliches Stück

Zwischenader von einander getrennt. Fühlerschaft nur 1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied. Körperfärbung schwarz. L. 14 Mm.

A. Esenbecki Dahlb., Europa.

12 Flügel auffallend stark gelb überhaucht mit röthlichem Geäder. Mittelrücken und Schildchen sehr grob unregelmässig gerunzelt und nicht quergefurcht. (Kopf in seiner ganzen Ausdehnung glänzend glatt. Hinterkopf stark, mit einfachem Hinterrande. Zweites Geisselglied 2·5 mal so lang wie das erste Geisselglied. Mittelsegment auffallend grob netzrunzelig. Hinteres Fersenglied kaum merklich länger als die übrigen Geisselglieder mitsammen. Hinterleib kurz und schon vom Grunde an sehr stark gekeult. Legebohrer so lang wie der Körper. Vorderflügel nächst der Spitze und hinter dem Randmal braun gefleckt. Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein kleines Stück Zwischenader getrennt.) L. 17 Mm. **A. magnificus** n. sp., Ceylon.

— Flügel nicht gelb gefärbt und mit pechschwarzem Geäder. Mittelrücken wenigstens in seinem mittleren, grösseren Abschnitte ausgesprochen quergefurcht 13

13 Stirne unmittelbar hinter dem Fühlergrunde mit zwei deutlichen, nach hinten divergenten Längseindrücken. Vorderrücken vorne mit zwei mittleren und zwei seitlichen Zähnchen (nicht zu verwechseln mit den seitlichen Zapfenfortsätzen mehrerer Arten). Mittelrücken vorne breit ausgerandet. Hinterleib lang gestielt und erst am Ende schwach gekeult. (Kopf stark glänzend und seicht, gegen die Fühler hin dicht und deutlicher punktirt. Kopfhinterrand scharf, leistenförmig. Hals ziemlich verlängert. Mittelrücken unmittelbar vor der Flügelbeule in deutliche Ecken vorspringend. Hinterhüften polirt glatt. Legebohrer ein wenig kürzer als der Körper. Flügel an der Spitze beraucht.) L. 10—13 Mm.

A. ater Westw., Brasilien—Mexico.

— Stirne ohne Längseindrücke oder Grübchen. Vorderrücken nur in einem Falle mit zwei, niemals aber mit vier Zähnchen vorne. Mittelrücken vorne mehr oder minder schmal ausgerandet. Hinterleib ziemlich kurz bis sehr kurz gestielt und stark gekeult 14

14 Hinterkopf auffallend stark verlängert und glänzend glatt. Vorderflügel ohne dunklen Fleck nächst dem Randmal. Hinterhüften sehr deutlich quergerunzelt. Legebohrer ungefähr halb so lang wie der ganze Körper. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens herzförmig und grob quergefurcht. Vorderrücken vorne in zwei stumpfe Ecken vorspringend. L. 14—15 Mm. **A. concolor** n. sp., Brasilien.

— Hinterkopf kurz 15

15 Vorderflügel mit einem deutlichen rauchbraunen Fleck unmittelbar hinter dem Randmal. Hinterhüften mehr oder minder deutlich quergestreift 16

— Vorderflügel nächst dem Randmal ungefleckt. Hinterhüften polirt glatt oder fein punktirt oder mehr oder minder fein lederartig runzelig, niemals aber quergestreift 17

16 Kopfhinterrand kragenartig aufgestülpt. Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde punktirt. Vorderrücken vorne mit zwei mittleren Zähnchen. Hinterhüften untersetzt und sehr deutlich quergefurcht. Vorderflügel an der Spitze nicht rauchig getrübt. Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle stossen zusammen. L. 7—13 Mm. **A. Patrati** Serv., Europa.

— Kopfhinterrand einfach. Kopf zwischen den Nebenaugen und den Fühlern quergerunzelt. Vorderrücken ohne Zähnchen. Hinterhüften schlanker und seicht

quergestreift. Vorderflügel an der Spitze deutlich rauchbraun gefleckt. Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein ansehnliches Stück Zwischenader getrennt. L. 10—15 Mm. **A. gloriator** Fab., Europa.

17 Kopfhinterrand leistenförmig aufgebogen. Fühlerschaft nur ungefähr so lang wie das erste Geisselglied; zweites Geisselglied nur 1·5mal so lang wie das erste. Hinterkopf matt. Hinteres Fersenglied nur wenig länger als die übrigen Fussglieder mitsammen. (Mittelrücken vorne leicht ausgerandet und ziemlich grob quergefurcht. Hinterhüften fein lederartig runzelig. Hinterleib fast vom Ursprunge an stark gekeult. Legebohrer kürzer als der Körper. Flügel vollkommen glashell. Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle des Vorderflügels berühren sich nahezu. Sehr gedrungen.) L. 10 Mm.

A. capitalis n. sp., Chile.

— Kopfhinterrand einfach. Fühlerschaft deutlich länger als das erste Geisselglied; Zweites Geisselglied mindestens doppelt so lang wie das erste. Hinterkopf glänzend. Hinteres Fersenglied bedeutend länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen 18

18 Körpergestalt auffallend untersetzt. Hinterleib sehr kurz gestielt, schon vom Grunde aus und auffallend stark verdickt. Legebohrer nur so lang wie der Hinterleib. Schildchen grob unregelmässig gerunzelt. (Hinterhüften polirt glatt. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens dreieckig-herzförmig. Im Vorderflügel sind die erste Discoidalzelle und die zweite Cubitalzelle durch ein ansehnliches Stück Zwischenader getrennt und ist die Spitze schwach beraucht. Kopf gelb, Bruststück und Mittelsegment schwarz, mit vielen paarigen, weisslichen Flecken.) L. 11 Mm. **A. flavoguttatus** Westw., Australien.

— Körpergestalt verhältnissmässig schlank. Hinterleib mit mässig langem Stiele und nach hinten allmälig keulig verdickt. Legebohrer ungefähr so lang wie der ganze Körper. Schildchen ausgesprochen quergestreift 19

19 Hinterkopf glänzend und sehr seicht runzelig punktirt. Wangen fast doppelt so lang wie der Fühlerschaft. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens dreieckig-herzförmig, mit scharfkantigem Vorderrande. Mittelsegment mässig fein netzrunzelig. Hinterhüften lederartig runzelig. Vorderflügel in ihrer ganzen Ausdehnung vollkommen glashell. (Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle stossen zusammen. Legebohrerklappen bis zur Spitze pechschwarz.) L. 8 bis 12 Mm. **A. rufitarsis** Cress., Nordamerika.

— Hinterkopf glänzend, aber mit deutlichen zerstreuten Punkten besetzt. Wangen kaum so lang oder sehr wenig länger als der Fühlerschaft. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens ausgesprochen herzförmig, mit abgerundetem Vorderrande. Mittelsegment mehr oder minder grob und sehr dicht runzelig punktirt. Hinterhüften vollkommen polirt glatt oder fein punktirt. Vorderflügel an der Spitze stark rauchig getrübt 20

20 Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein ansehnliches Stück Zwischenader getrennt. Legebohrerklappen am Ende weiss gefleckt. Hinterhüften polirt glatt. Mittelrücken einfach quergefurcht ohne Punktirung. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Drittes Geisselglied an Länge gleich dem Fühlerschafte sammt den zwei folgenden Fussgliedern. L. 12—13 Mm.

A. Kohli n. sp., Guyana.

— Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind nur durch ein sehr kurzes Stück Zwischenader getrennt. Legebohrerklappen bis ans Ende schwarz.

Hinterhüften massig dicht und fein punktirt. Mittelrücken seicht quergefurcht und in den Furchen deutlich punktirt. Wangen doppelt so lang wie das erste Geisselglied. Drittes Geisselglied ein wenig kürzer als der Fühlerschaft sammt den zwei folgenden Fühlergliedern. L. 12 Mm. **A. cordatus** n. sp., Australien.

a) Der paläarktischen (I.) Region angehörig:

Aulacus striatus Jur.

Aulacus striatus Jur., Nouv. Method. Hym. et Dipt., Tab. 7, ♀ 1807
Aulacus striatus Nees ab Es., Hym. Ichneum. affin. Monogr., T. I, p. 304, ♀ 1834
Aulacus arcticus Dahlb., Oken's Isis, p. 175, ♂, ♀ 1837
Aulacus striatus Zetterst., Ins. Lappon., p. 407, ♀ 1840
Aulacus striatus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 262, ♀ 1843
Aulacus exaratus Ratzeb., Ichneum. Forstinsect., T. III, p. 22, ♀ 1852
Aulacus exaratus Gir., Verhandl. zool.-bot. Ver. Wien, T. IV, p. 605, ♂, ♀. 1850
Aulacus striatus Kriechb., Corresp.-Blatt Regensb., XXXII, p. 41, ♀ (♂) 1878
Aulacus striatus Kriechb., Ent. Nachr. Putb., p. 244, ♀ (♂) 1878
Aulacus exaratus Kriechb., Corresp.-Blatt Regensb., XXXII, p. 41, ♂, ♀ 1878
Aulacus exaratus Kriechb., Ent. Nachr., Putb. p. 244, ♂, ♀. 1878

♂, ♀. L. 7—9 mm. Caput post ocellos polito-nitidum, ante ocellos transverso-rugosum. Genae quam antennarum scapus duplo longiores. Antennarum scapus quam articulus sequens paullulo longior; flagelli articulus secundus quam primus in ♂ duplo, in ♀ vix duplo longior, tertius in ♂ quam articuli duo sequentes uniti vix longior, in ♀ iis unitis longitudine aequalis (Tab. XXII, Fig. 127 a und b). Margo occipitalis posticus simplex.

Mesonoti media pars cordiformis et ut scutellum mediocriter grosse transverso-striata, antice in medio levissime impressa. Coxae posteriores subnitidae, tenuiter coriaceae atque in ♀ in processum acutum interiorem, posticum productae (Tab. XXII, Fig. 128 c). Abdomen fortiter clavatum, petiolo brevi. Terebra corpore vix brevior, valvulis omnino obscuris.

Alae omnino hyalinae, sine macula. Alae anticae cellulae discoidalis prima et cubitalis secunda vena interposita conspicua separatae. Niger, capite antice, antennis basin versus, pedibus abdomineque rufescentibus.

♂, ♀. Kopf oben polirt glatt, zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde quergerunzelt. Schläfen mässig dicht und seicht, doch noch merklich punktirt. Wangen doppelt so lang wie der Fühlerschaft. Dieser sehr wenig länger als das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied bei dem Männchen doppelt so lang, bei dem Weibchen nicht ganz doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen kaum länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen, bei dem Weibchen gleich lang wie diese, viertes Geisselglied ein wenig kürzer als das dritte (Taf. XXII, Fig. 128 a und b). Abstand der hinteren Nebenaugen von einander gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen sichtlich grösser und ungefähr $^2/_3$mal so lang wie das zweite Geisselglied. Kopfhinterrand einfach, nicht aufgestülpt.

Vorderrücken seitlich mässig grob und unregelmässig bis schräg gerunzelt, vorne ohne Zähnchen. Mittelrücken mässig grob und sehr deutlich quergefurcht; dessen mittlerer Theil hervorragend, abgerundet, vorne in der Mitte kaum merklich eingedrückt. Schildchen wie der Mittelrücken quergefurcht und seitlich von einer ziemlich deutlichen Kerbfurche begrenzt. Mittelsegment grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften oben und seitlich fein lederartig und schwach glänzend und nur reichlich doppelt so lang wie der

folgende Schenkelring, also untersetzt; nach hinten laufen sie und zwar innen in einen auffallenden spitz zapfenförmigen Fortsatz aus, jedoch nur bei dem Weibchen (Taf. XXII, Fig. 128 c); dem Männchen mangelt dieser Zapfenfortsatz gänzlich. Das hintere Fersenglied ist gleich lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib stark gekeult, mit einem merklich kürzeren Stiele als bei *A. Patrati*. Legebohrer kaum kürzer als der ganze Körper; dessen Deckklappen bis ans Ende pechbraun.

Flügel in ihrer ganzen Ausdehnung glashell, ohne einen rauchbraunen Fleck. Geäder und Randmal schwärzlichbraun. Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein bedeutendes Stück Zwischenader getrennt. Schwarz; Kopf nach vorne sich rostroth bis rostgelb färbend; die Fühler zeigen besonders gegen den Grund hin die Neigung, sich gelb bis roth zu färben. Beine grösstentheils rostgelb. Hinterleib in grosser Ausdehnung rostroth.

Die Unterschiede des Dahlbom'schen *A. arcticus* von *striatus* beziehen sich auf die Färbung; es mögen Dahlbom nur einige wenige Stücke von *striatus* vorgelegen sein, denn an einer grösseren Anzahl von Stücken hätte diesem tüchtigen Autor gewiss die Veränderlichkeit der Färbung auffallen und somit die Werthlosigkeit seiner Unterschiedsmerkmale einleuchten müssen. Es liegen mir Stücke von *striatus* vor, deren Färbung genau auf die diesbezüglichen Angaben des Dahlbom'schen *arcticus* stimmt. Auch die Angaben Dahlbom's bezüglich der Länge des Hinterleibes und des Legebohrers, sowie jene über Körpergrösse, Stirnsculptur und die ungefleckten Flügel stimmen ganz auf *striatus*, so dass also die Identität des *arcticus* und *striatus* ausser allem Zweifel steht. Dasselbe gilt auch von Ratzeburg's *A. exaratus*; auch Ratzeburg begründete den Unterschied seines *exaratus* auf einige geringfügige Färbungsmerkmale. Die Identität seines *exaratus* ist umsomehr zweifellos, als mir einige Stücke von *striatus* vorliegen, welche dieselbe Färbung weisen wie *exaratus*, und als überdies die von Ratzeburg beigefügte Abbildung eines Weibchens gerade das auffallendste Merkmal des *striatus*, nämlich den zapfenförmigen Fortsatz der Hinterhüften sehr anschaulich wiedergibt. Ueber die Hauptunterschiede des *A. striatus* von *Esenbecki*, *gloriator* und *Patrati* lese man am Schlusse der betreffenden Artenbeschreibungen.

Subreg. 1 et 2.

Schweden und Norwegen, Lappland (nahe dem Nordcap), Schweiz, Oesterreich (Wien, Piesting, Linz, Triest), Ungarn (Krasso), Südrussland (Charkow).

Aulacus Esenbecki Dahlb.

Aulacus Esenbecki Dahlb., Oken's Isis, p. 176, ♀ 1837
Aulacus Esenbecki Kriechb., Corresp.-Blatt Regensb., XXXII, p. 41, ♀ 1878
Aulacus Esenbecki Kriechb., Entom. Nachr. Putb., IV, p. 244, ♀ 1878
Aulacus calcaratus Kriechb., Corresp.-Blatt Regensb., XXXII, p. 39, ♀ 1878
Aulacus calcaratus Kriechb., Entom. Nachr. Putb., IV, p. 244, ♀ 1878

♀ L. 14 mm. Caput nitidum, post ocellos tenuiter sparseque punctulatum, ante ocellos conspicue transverso-rugosum et in rugis inconspicue punctulatum. Genae evidenter longitudine antennarum scapi. Scapus articulo sequente sesqui longior; flagelli articulus secundus quam primus triplo longior, tertius quam primus unacum secundo multo longior (Tab. XXII, Fig. 149). Margo occipitalis posticus simplex.

Mesonoti media pars cordiformis et subtenuiter transverso-striata, antice in medio subleviter impressa. Scutellum arcuatim striatum. Coxae posteriores procerae coriaceo-

rugosae. Abdomen fortiter clavatum petiolo sublongo. Terebra quam corpus totum multo longior, valvulis omnino odscuris (haud albo-signatis).

Alae flavo-hyalinae sine macula obscura; alae anticae cellulae discoidalis prima et cubitalis secunda vena interposita conspicua separatae. Niger, antennis subtus, clypeo antice, pedibus abdomineque rufescentibus.

♀ Kopf oben glänzend, hinter den Nebenaugen polirt glatt, mit zerstreuten feinen Pünktchen, vor den Nebenaugen deutlich quergerunzelt und in den Runzeln undeutlich punktirt; gegen den Fühlergrund hin wird die Runzelung undeutlicher und tritt dagegen die Punktirung deutlicher hervor. Wangen reichlich so lang wie der Fühlerschaft. Schläfen stark glänzend und sehr seicht, zerstreut punktirt. Fühlerschaft 1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied; zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes viel länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen und auch noch ein wenig länger als diese sammt dem Schafte (Taf. XXII, Fig. 149). Kopfhinterrand einfach.

Vorderrücken am Vorderrande ohne seitliche spitze Fortsätze. Mitteltheil des Mittelrückens ziemlich seicht quergefurcht, sichtlich feiner als bei *striatus,* stark hervortretend, herzförmig, vorne in der Mitte deutlich, wenn auch schwach eingedrückt; die seitlichen Abschnitte des Mittelrückens sind durch je eine tiefe Kerbfurche von dem mittleren herzförmigen Theile geschieden und sind seicht lederartig runzelig, nicht quergefurcht. Schildchen deutlich bogenförmig gefurcht und seitlich von der Umgebung nicht abgegrenzt; die hinterste Leiste des Schildchens ist die stärkste und hat annäherungsweise eine Hufeisenform. Mittelsegment grob netzrunzelig, oben schräg gerunzelt, in der Mitte mit einer stärkeren Bogenleiste. Hinterhüften glänzend, dabei lederartig runzelig und schlank, ungefähr viermal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib stark gekeult, mit dünnem Stiele. Legebohrer viel länger als der ganze Körper (= 22 mm.); dessen Deckklappen bis ans Ende pechschwarz.

Flügel gelblich angehaucht, doch dabei ganz durchsichtig; Geäder pechbraun, die erste Discoidalzelle und die zweite Cubitalzelle sind durch ein bedeutendes Stück Zwischenader getrennt. Schwarz; Neigung, sich rostroth zu färben, zeigen der Fühlerschaft, die Mundgegend sammt den Oberkiefern, der mittlere Theil des Hinterleibes und die Beine. Die zwei vorderen Beine sind ganz, die mittleren fast bis auf den Grund rostfarben, während an den hinteren Beinen die Hüften zum Theil, die Schenkelringe und die Schienen ganz schwärzlich sind.

Dem *A. Esenbecki* steht am nächsten *gloriator*. Man unterscheidet beide Arten am besten folgenderweise: Bei *gloriator* ist der Legebohrer kürzer, bei *Esenbecki* hingegen viel länger als der ganze Körper; der Vorderflügel ist bei *gloriator* nächst dem Randmal und an der Spitze deutlich rauchbraun gefleckt, bei *Esenbecki* aber ungefleckt; auch ist *gloriator* merklich gröber sculpturirt als *Esenbecki*. *A. striatus,* welches ebenfalls ungefleckte, jedoch vollkommen glashelle und nicht gelblich überhauchte Flügel besitzt, ist viel kleiner als *Esenbecki,* hat eine viel gröbere Sculptur und die Hinterhüften (♀) weisen hinten jenen erwähnten eigenthümlichen Zapfenfortsatz (Hauptmerkmal für das Weibchen von *striatus*).

Was endlich Kriechbaumer's *calcaratus* betrifft, wovon mir die Type vorliegt, so finde ich als einzigen Unterschied von Dahlbom's *Esenbecki* die bedeutendere Körpergrösse heraus (14 mm. gegen $4^1/_2$ lin. des *Esenbecki*). Da die Uebereinstimmung sonst eine vollständige, die Körpergrösse aber einem bedeutenden Wechsel unterworfen ist (z. B. *striatus* 7—9 Mm., *rufitarsis* 8—12 Mm., ja *Patrati* 7—13 Mm.), so kann wohl über die Identität von *calcaratus* und *Esenbecki* kein Zweifel bestehen, umsomehr als

die Dahlbom'sche Beschreibung eine sehr eingehende und wie die Kriechbaum'sche vorzügliche ist.

Subreg. 1.

Skandinavien (Ostgothland), Baiern (bei München).

Aulacus gloriator Fab.

Bassus gloriator Fab., Syst. Piez., p. 99, ♀ 1804
Aulacus flagellatus Nees., ab Es., Hym Ichn. aff., Monogr., T. I, p. 304, ♀ 1834
Aulacus Erichsoni Westw., Ann. and Mag. Nat. Hist. Lond., T. VII, p. 537, ♂ 1841
Aulacus Erichsoni Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 264, ♂, Tab. XIV, Fig. 6, ♂ . . 1843
Aulacus gloriator Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 262, ♀ 1843
Aulacus flagellatus Kriechb., Corresp.-Blatt Regensb., XXXII, p. 41, ♀ 1878
Aulacus flagellatus Kriechb., Entom. Nachr. Putb., IV, p. 244, ♀ 1878
Aulacus fasciatus Kriechb., Termész. füzet. Budapest, T. VI, p. 143, ♂ 1883

♂, ♀. L. 10—15 Mm. Caput post ocellos nitidum, mediocriter dense et tenuiter, sed perspicue punctulatum, ante ocellos mediocriter tenuiter et transverse sive arcuatim rugulosum et in rugulis tenuiter punctulatum. Genae quam antennarum scapus sesqui longiores; scapus quam articulus sequens in ♂ fere duplo, in ♀ sesqui longior; flagelli articulus secundus quam primus in ♂ duplo, in ♀ triplo longior, tertius quam primus aenacum secundo longior (Tab. XXII, Fig. 129 a und b). Margo occipitalis posticus simplex.

Mesonoti media pars grosse transverso-striata et evidenter cordiformis antice in medio leviter impressa. Scutellum ut mesonotum transverso-striatum. Coxae posteriores tenuissime transverso-striolatae. Abdomen fortiter clavatum petiolo sublongo. Terebra quam corpus totum paullo brevior, valvulis haud albo-signatis.

Alae hyalinae; ala antica post stigma et in apice obscure maculata; cellulae discoidalis prima et cubitalis secunda vena interposita conspicua separatae. Niger, clypeo mandibulisque, pedibus et abdomine rufescentibus.

♂, ♀. Kopf hinter den Nebenaugen glänzend, mässig dicht und seicht, doch noch deutlich punktirt, zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde mässig fein quer bis bogenförmig gerunzelt und in den Runzeln fein punktirt. Schläfen deutlich und mässig dicht punktirt. Wangen 1·5 mal so lang wie der Fühlerschaft. Kopfhinterrand einfach. Fühlerschaft bei dem Männchen fast doppelt so lang, bei dem Weibchen nur 1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied bei dem Männchen doppelt so lang, bei dem Weibchen dreimal so lang wie das erste, drittes bei Männchen und Weibchen länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXII, Fig. 129 a und b). Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen grösser als die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser.

Vorderrücken am Vorderrande ohne seitliche scharfe Fortsätze, seitlich mässig grob, und zwar oben unregelmässig, mitten schräg gerunzelt. Mittelrücken grob quergefurcht; dessen Mitteltheil herzförmig, vorne in der Mitte leicht, doch deutlich eingedrückt; dieser Eindruck erstreckt sich als Furche ungefähr bis zur Mitte des genannten Mitteltheiles. Schildchen wie der Mittelrücken gefurcht und seitlich von seiner Umgebung nicht durch eine Furche abgegrenzt. Mittelsegment oben unregelmässig gerunzelt, seitlich sehr grob netzrunzelig. Hinterhüften schlank, etwa viermal so lang wie der folgende Schenkelring, oben und seitlich sehr seicht, kaum merklich quergestreift. Hinteres Fersenglied sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib sehr stark gekeult, mit dünnem Stiele wie bei *A. Patrati*. Legebohrer ein wenig kürzer als der ganze Körper, dabei viel länger als der Hinterleib; dessen Deckklappen bis ans Ende pechbraun, ungefleckt.

Flügel glashell, mit schwärzlichem Geäder. Vorderflügel mit einem sehr deutlichen rauchbraunen Flecke hinter dem Randmal und an der Spitze in geringer Ausdehnung, doch deutlich rauchig getrübt; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein ansehnliches Stück Zwischenader getrennt. Schwarz; Kopfschild, Oberkiefergrund, Beine bis auf die Hüften und Schenkel und Hinterleib mitten rostfarben.

A. gloriator steht am nächsten dem *A. Patrati.* Bei *Patrati* aber ist die Spitze des Vorderflügels nicht angeraucht und die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle berühren sich gegenseitig; ferner ist der Kopfhinterrand leistenförmig aufgebogen (bei *gloriator* einfach), der Kopf durchaus punktirt, und zwar auch auf der Stirne, welche letztere bei *gloriator* quergerunzelt ist; endlich sind die Hinterhüften weniger schlank und oben deutlich quergefurcht (bei *gloriator* kaum merklich quergefurcht). *A. striatus* unterscheidet man am besten von *gloriator* an folgenden Merkmalen: er ist viel kleiner, hat eine grob quergerunzelte Stirne, einen feiner quergefurchten, vorne kaum merklich eingedrückten Mittelrücken, einen weniger stark gekeulten Hinterleib und kürzeren Hinterleibstiel, viel stärker untersetzte, lederartig sculpturirte Hinterhüften, welche bei dem Weibchen hinten den erwähnten Zapfenfortsatz zeigen, und ganz glashelle, d. i. ungefleckte Flügel. Ueber die Hauptunterschiede von *Esenbecki* und *Patrati* Näheres am Schlusse der Beschreibung dieser Arten. Dass Nees von Esenbeck den *gloriator* als neue Art — *flagellatus* — beschrieben hat, mag sich dadurch erklären, dass er den unter dem Gattungsnamen *Bassus* von Fabricius beschriebenen *gloriator* nicht berücksichtigt hat. Unter dem Namen *A. Erichsoni* beschrieb 1841 Westwood das bis dahin unbeschriebene Männchen. Ebenso ist der von Kriechbaumer beschriebene *fasciatus*, dessen Type mir vorliegt (aus dem ungarischen Nationalmuseum in Budapest), das Männchen von *gloriator.*

Subreg. 1 et 2.

Deutschland (Pommern, Berlin), Oesterreich (Wien, Piesting, Südtirol [Bozen], Krain), Ungarn (Budapest, Mehadia), Balkan.

Aulacus Patrati Serv.

Aulacus striatus Latr., Gen. Crust. et Ins., T. VI, p. 386, ♀ 1809
Aulacus striatus Lep. et Serv., Encyclop. Method., T. X, p. 31 1825
Aulacus Patrati Serv., Ann. Soc. Ent. Franc., T. II, p. 412, ♀, Tab. 15, Fig. C 1833
Aulacus Latreilleanus Nees ab Es., Hym. Ichn. aff. Monogr., T. I, p. 304, ♀ 1834
Aulacus Latreilleanus Labr. et Imh., Ins. Schweiz, Heft II, Fig. 1, 2, a, b, ♂, ♀ 1838
Aulacus obscuripennis Westw., Ann. and Magaz. Nat. Hist., T. VII, p. 537, ♀ 1841
Aulacus obscuripennis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 263, ♀ 1843
Aulacus Patrati Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 263, ♂, ♀ 1843
Aulacus Patrati Kriechb. Corresp.-Blatt Regensb., XXXII, p. 41, ♀ 1878
Aulacus Patrati Kriechb., Entom. Nachr. Putb., IV, p. 244, ♀ 1878

♂, ♀. L. 13 mm. Caput nitidum post ocellos tenuissime sparseque, ante ocellos magis perspicue et densius punctulatum. Genae antennarum scapo longiores; scapus articulo sequente sesqui longior. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ duplo et dimidio, in ♀ evidenter triplo longior, tertius in ♂ articulis duobus antecedentibus unitis longitudine aequalis, in ♀ longior (Tab. XXII, Fig. 130a und b). Ocelli posteriores inter se et ab oculis dimidio flagelli articuli secundi distant. Margo occipitalis posticus evidenter reflexus.

Pronotum antice bidenticulatum. Mesonoti media pars antice in medio leviter impressa, cordiformis et ut scutellum grosse transverso-striata. Coxae posteriores evidenter

transverso-striatae. Abdomen fortiter clavatum petiolo sublongo. Terebra corpori toti longitudine vix aequalis, valvulis obscuris, haud albo-signatis.

Ala antica hyalina post stigma obscure maculata; cellulae discoidalis prima et cubitalis secunda se attingunt vel vena interposita exigua separatae. Niger, abdomine in medio, pedibus apicem versus rufis.

♂, ♀. Kopf glänzend, sehr seicht und zerstreut, zwischen den Fühlern und den Nebenaugen ein wenig deutlicher und dichter punktirt als gegen den Kopfhinterrand hin. Wangen länger als der Fühlerschaft; dieser 1·5mal so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied bei dem Männchen 2·5mal so lang, bei dem Weibchen reichlich dreimal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen gleich lang, bei dem Weibchen länger wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXII, Fig. 130a und b). Abstand der hinteren Nebenaugen von einander sowohl wie von den Netzaugen gleich der halben Länge des zweiten Geisselgliedes. Schläfen sehr seicht und zerstreut punktirt. Kopfhinterrand deutlich kragenartig aufgestülpt, oft durchscheinend.

Vorderrücken am Vorderrande mit je einem seitlichen, scharfen Zahnfortsatze, seitlich grob netzrunzelig. Mittelrücken grob quergefurcht; dessen mittlerer Abschnitt hervorragend und herzförmig, indem er vorne in der Mitte leicht eingedrückt ist. Schildchen wie der Mittelrücken grob quergefurcht. Mittelsegment oben grob unregelmässig gerunzelt, seitlich und hinten grob netzrunzelig. Hinterhüften aussen und oben ausgesprochen quergefurcht und ungefähr dreimal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied bei dem Männchen kaum länger, bei dem Weibchen merklich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib kurz und stark gekeult, mit ziemlich langem, dünnem Stiele. Legebohrer ein wenig kürzer als der ganze Körper; dessen Deckklappen pechbraun bis ans Ende und nicht weiss gefleckt.

Flügel glashell, mit braunem Flügelmal und braunem Geäder, mit einem deutlichen rauchbraunen Fleck hinter dem Flügelmal des Vorderflügels; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle stossen zusammen oder sind nur durch eine kurze Zwischenader getrennt (Taf. XXII, Fig. 130c). Schwarz. Hinterleib mitten rostroth, Beine in der unteren Hälfte rostgelb.

Von dem ähnlichen *A. striatus* ist *Patrati* leicht zu unterscheiden; *Patrati* hat hinter dem Randmal des Vorderflügels einen deutlichen rauchbraunen Fleck, die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle berühren sich ganz oder nahezu, während diese Zellen bei *striatus* durch ein deutliches Stück Zwischenader getrennt und die Flügel glashell ohne einen dunklen Fleck sind; die Stirne ist nicht quergerunzelt, sondern punktirt, der Mittelrücken ist gröber gefurcht, der Hinterleib stärker gekeult und länger gestielt als bei *striatus*, endlich die Hinterhüften sind schlanker und weisen keinen Zapfenfortsatz.

A. Patrati wurde zuerst (1809) von Latreille und später (1825) von Lepelletier (und Serville) unter dem Namen *striatus* beschrieben; nachdem bereits 1807 Jurine eine andere Art unter dem Namen *striatus* aufgestellt hat, so muss die Bezeichnung Latreille's und Lepelletier's ihre Geltung verlieren und es tritt somit die nächstälteste Bezeichnung »*Patrati*« Serville's (1833) an deren Stelle. Ein Jahr später (1834) beschrieb Nees von Esenbeck dieselbe Art unter dem Namen *Latreilleanus*. Nachdem ihm Serville's Beschreibung von *Patrati* unbekannt gewesen zu sein scheint und er ganz richtig in dem Latreille'schen *striatus* eine von dem älteren Jurine'schen *striatus* verschiedene Art erkannte, so benannte er diese nach Latreille. Auf die Identität von *obscuripennis* hat bereits Westwood, der diese Art aufgestellt hat, selbst am

Schlusse seiner Beschreibung hingewiesen, indem er bemerkt: »An Aulaco Patrati vere distinctus?«

Subreg. 1 et 2.

Russland (Polen—Waga), Deutschland (Sickershausen in Baiern, Sachsen), Oesterreich (Niederösterreich, Wien [im Prater und Dornbach auf *Salix alba*, *Acer campestris* und *Tilia*, Kronstein, Piesting], Oberösterreich [Linz], Krain [Wippach], Görz, Triest), Ungarn (Grebrenácz im südlichen Ungarn), Bulgarien (Tultscha), Schweiz, Frankreich (Tours), Spanien (Pyrenäen), Italien (Lombardei).

Es folgen die Original-Beschreibungen zweier als *Aulacus* beschriebenen Arten, von welchen es mehr als zweifelhaft ist, dass sie zu *Aulacus* gehören.

Aulacus Galitae Gribodo.

Aulacus Galitae Gribod., Ann. Mus. civ. Stor. Nat. Genov., XIV, p. 339, ♀ 1879

»Parvus, niger, geniculis, tibiis tarsisque duobus anticis obscure rufotestaceis; alis hyalinis. maculis duabus una stigmate descendente, altera circa venulas mediales fuscis: cellula cubitali secunda binas venulas recurrentes excipiente; thorace reticulato-rugoso. ♀ Long. corp. mill. 7.

Isola Galita (Viaggo del cutter Violante 1877).

Testa, antenne, torace, trocanteri, femori (eccettuata l'estremità delle due prime paia di gambe), tibie e tarsi posteriori e base del pezziuolo dell' addome peri: addome tibie e tarsi anteriori di un rosso un po' giallognolo. Le ali vitree hanno una macchia bruna formanti quasi una fascia che attraversa l'ala anteriore ed una seconda, nella medesima ala, atarno alle venette-mediale, ed esterno-mediale; questa macchia si allarga sotto forma di triangolo nella cellula mediale. La seconda cellula cubitale riceve la prima venetta ricorrente molto vicino alla base, e la seconda circa alla metà sua: la venetta transverso-cubitale seconda è visibile per il solo terzo superiore, nel rimanente essendo scolorita e trasparente, non si può distinguere, per cui la seconda cellula cubitale pare confluire con la terza. Il torace presenta dovunque delle ripiegature o rughe grossolane, irregolari. L'addome ha il picciuolo più sottile, che nelle altre specie: la terebra è un pò più lunga dell' addome: lo stilo è di color rosso giallognolo chiaro, le valve nere.

Un solo esemplare communicato mi dal museo civico di Genova.« Gribodo.

Insel Galita (nächst Tunis in Nordafrika).

A. Galitae besitzt in der unregelmässigen Runzelung des Bruststückes ein sicheres Unterschiedsmerkmal von den paläarktischen *Aulacus*-Arten, deren Mittelrücken durchwegs ausgesprochen quergefurcht ist. Doch ist es sehr fraglich, ob *A. Galitae* auch wirklich ein *Aulacus* ist. Weicht er von den übrigen *Aulacus*-Arten, zumal den paläarktischen, schon auffallend ab durch seine bei *Aulacus* fast nie vorkommende Art der Rückensculptur, so stellt noch mehr das Flügelgeäder, indem die zweite Cubitalzelle beide rücklaufenden Adern aufnimmt, oder mit anderen Worten, indem die zwei Discoidalqueradern die Cubitalader zwischen der ersten und zweiten Cubitalader treffen, seine Zugehörigkeit zu *Aulacus* sehr in Frage; ich habe wenigstens keinen einzigen *Aulacus* gefunden mit dem Geäder, wie es Gribodo von seinem *A. Galitae* beschreibt.

Aulacus compressus Spin.

Aulacus compressus Spin., Ins. Ligur., T. I, Fasc. II, p. 48, ♂ 1808

»Aulacus niger, abdominis segmentis intermediis rufis.

Habitat in montibus orerii, rarissimus. Long. 8 lin. Lat. 1 lin.

Mas. Antennae nigrae, setaceae, 13-articulatae. Caput nigrum, mandibulis tridentatis. Thorax niger, supra transverse striatum (ut in Aulaco striato Jur.), metathorace postice elevato, acuminato. Abdomen metathoracis apice insertum, lateraliter compressum, subclavatum: segmento primo longiore, petiolato, basi nigro, apice rufo; 2do toto rufo: 3o basi rufo, margine postico nigro: reliquis nigris. Genitalia conspicua.

Pedes nigri tibiis tarsisque anticis piceis. Alae hyalinae, puncto nervisque nigris. Cellula cubitalis secunda nervos duos recurrentes excipit.

Specimen unicum sub foliis Coryli colurnae captum. Femina nondum inventa.« Spin. (Liguria.)

Diese Art wurde von keinem späteren Autor beschrieben oder auch nur gesehen. Die Autoren, welche sich mit dem Studium der Gattung *Aulacus* befasst (Nees von Esenbeck, Westwood und Kriechbaumer) und zum Theil die Spinola'sche Originalbeschreibung angeführt haben, haben aber sämmtlich auf die von den anderen *Aulacus*-Arten abweichende Art des Flügelgeäders hingewiesen. Wie bei dem Gribodoschen *A. Galitae*, so münden auch bei *compressus* Spin. die zwei Discoidalqueradern zwischen der ersten und zweiten Cubitalquerader in die Cubitalader, während bei den *Aulacus*-Arten aller Regionen die erste Discoidalquerader die Cubitalader innerhalb und nicht ausserhalb der ersten Cubitalader trifft, also nach der Ausdrucksweise der früheren Autoren die zweite Cubitalzelle nur eine rücklaufende Ader aufnimmt. Es ist daher wahrscheinlich, dass auch das von Spinola als *Aulacus compressus* beschriebene Thier gar kein *Aulacus* ist. Spinola bemerkt unter Anderem in seiner Beschreibung: »Abdomen metathoracis apici insertum, lateraliter compressum, subclavatum.« Nun ist aber bei der Gattung *Aulacus* der Hinterleib nur in sehr seltenen Fällen und dann nur kaum merklich seitlich zusammengedrückt, dagegen aber und insbesondere bei den paläarktischen Arten sehr stark gekeult. Der Ausdruck »Abdomen metathoracis apici insertum« scheint mir unklar; man könnte darunter verstehen, dass der Hinterleibstiel auf dem höchsten Punkte des Mittelsegmentes entspringt oder, was wahrscheinlicher, am Ende desselben. Aus der letzteren Auslegung des Textes ginge aber unzweifelhaft hervor, dass das von Spinola unter *A. compressus* beschriebene Thier nicht einmal zur Gruppe der *Evaniiden*, geschweige denn zur Gattung *Aulacus* gehört.

Ich habe die Originalbeschreibungen dieser zwei unwahrscheinlichen *Aulacus*-Arten (*Galitae* und *compressus*) der Vollständigkeit wegen und für die Beurtheilung der Fachmänner den Beschreibungen der paläarktischen Arten angefügt; die Gattungszugehörigkeit dieser zwei beschriebenen Thiere zu ermitteln, dürfte wohl erst eine Einsicht der Typen ermöglichen, wenn letztere, was ich von *compressus* bezweifle, überhaupt noch vorhanden sind. Den *Aulacus*-Arten habe ich sie nicht beigezählt.

b) Der äthiopischen (II.) Region angehörig:

Aulacus thoracicus Westw.

Aulacus thoracicus Westw., Ann. and Magaz. Nat. Hist.,T. VII, p. 537, ♂, ♀ 1841
Aulacus thoracicus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 265, ♂, ♀ 1843

»Niger, collari et mesothoracis dorso sanguineo striato, alis costa areola marginali et prima submarginali fuscis ♂, ♀. Long. corp. lin. 5, expans. alar. lin. 9. Habitat apud Promont. Bonae Spei.

Oviductus ♀ brevior; scutellum ♂ nigrum, ♀ rufum; tarsi 2 postici ♀ articulo basali albo.« Westw.

Subreg. 3.

Cap der guten Hoffnung.

Diese ganz und gar unzulängliche Beschreibung hat nur den einen Werth, dass sie den bisher einzigen Aufschluss über das Vorkommen der Gattung *Aulacus* in der äthiopischen Region gibt, da man von Westwood mit Sicherheit voraussetzen darf, dass er *Aulacus* von ähnlich aussehenden Gattungen unterschieden hat.

c) Der orientalischen (III.) Region angehörig:

Aulacus stigmaticus Westw.

Aulacus stigmaticus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., p. 327, ♂ 1868
?*Aulacus signatus* Shuck, Entomologist, p. 124 [1]) 1841

»Niger; capite antice et lateribus thoracis griseo sericantibus; abdomine longo, compresso; pedunculo fere dimidium longitudinis abdominis aequante nigro, segmentis duobus proximis obscure fulvis, dorso nigro-fasciato; alis hyalinis, anticis costa flavescente, macula magna rotundata nigra cum stigmate connexa; antennis nigris, articulis duobus basalibus fulvis: pedibus obscure luteo-albidis, posticis duobus obscurioribus: venis alarum posticarum fere obsoletis. ♂.

Long. corp. lin. $5^1/_2$; expans. alar. antic. lin. $8^1/_2$.« Westw.

Subreg. 4.

Singapore.

In Berücksichtigung der Fundortsangabe des fraglichen Thieres könnte diese Beschreibung möglicherweise einmal gedeutet werden, wenngleich sie mit Ausnahme der Angaben über die Flügelfärbung und Körpergrösse nur minderwerthige und ganz werthlose Bemerkungen enthält. Den Werth der Shuckard'schen Beschreibung von *A. signatus*, welchen ich als fragliches Synonym zu *stigmaticus* gestellt, ersieht man genugsam aus ihrer Kürze, wenn man sie liest.

Aulacus magnificus n. sp.

?*Aulacus congener* Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 267, ♂[2]) 1843

♂, ♀. L. 16—17 mm. Caput levi-nitidum. Genae quam antennarum scapus paullo breviores; scapus quam articulus sequens in ♂ duplo, in ♀ sesqui longior. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ evidenter duplo, in ♀ duplo et dimidio (2·5) longior, tertius articulis praecedentibus duobus unitis in ♂ longitudine aequalis, in ♀ paullo longior (Tab. XXII, Fig. 131 a und b). Capitis pars occipitalis fere tumida, margine postico simplici.

Collum brevissimum. Mesonotum grossissime et irregulariter, in medio oblique rugosum; pars ejus media antice in medio impressa, cordiformis. Scutellum grossissime et irregulariter rugosum. Coxae posteriores obesae evidentissime transverso-rugosae. Abdomen fortissime clavatum petiolo brevissimo. Terebra picea abdomini longitudine aequalis, valvulis haud albo-signatis.

Alae pellucidae sed flavo-tinctae, venis rufis nec (ut plerumque) piceis. Ala antica margine postapicali infumato atque macula fusca grandi, fere quadrata post stigma; cellulae discoidalis prima et cubitalis secunda vena interposita exigua separatae. Rufus, pedibus mediis apicem versus nigrescentibus, pedibus posticis nigris, abdomine nigro, petiolo vero pallido.

♂. ♀. Kopf glänzend, polirt glatt; bei 17facher Vergrösserung bemerkt man jedoch noch eine äusserst feine, ziemlich dichte Punktirung. Wangen ein wenig kürzer als der Fühlerschaft. Dieser ist bei dem Männchen doppelt so lang, bei dem Weibchen nur

[1]) *Aulacus signatus*. Niger, scapo antennarum pedibusque quatuor anticis rufo-testaceis, alis hyalinis, macula ad stigma brunea. Ceylon. Long. $5^1/_2$ lin., expans. alar. $1^1/_2$ lin.« Shuck.

[2]) »*Aulacus congener*. Rufus, abdomine nigro, antennis, tibiis tarsisque obscure piceo-rufis; alis pallidis, fere dimidio basali, area anali nubilaque apicali fuscis, costa crassa, stigmateque angustiori nigris. ♂. Habitat —? Long. corp. lin. 9, expans. alar. lin. $12^1/_2$«. Westw.

1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied bei dem Männchen reichlich doppelt so lang, bei dem Weibchen 2·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen gleich lang, bei dem Weibchen ein wenig länger wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXII, Fig. 131 a und b). Hinterkopf sehr verdickt, fast wie angeschwollen, mit einfachem Kopfhinterrande.

Hals sehr verkürzt. Vorderrücken vorne ohne Zahnfortsätze, seitlich, und zwar oben sehr grob unregelmässig gerunzelt, mitten sehr grob schrägrunzelig, unten mit zerstreuten, seichten Punkten. Mittelrücken sehr grob unregelmässig runzelig; sein mittlerer Abschnitt ist von den zwei seitlichen Abschnitten durch eine ziemlich tiefe Rinne geschieden, vorne in der Mitte leicht, doch deutlich eingedrückt, seitlich abgerundet, daher im Ganzen ausgesprochen herzförmig. Die seitlichen Abschnitte des Mittelrückens springen seitlich unmittelbar vor der Flügelbeule nicht in Ecken vor, wie dies bei vielen Arten der Fall ist. Schildchen sehr grob unregelmässig gerunzelt und von der seitlichen ebenso sculpturirten Umgebung kaum merklich abgegrenzt. Mittelsegment auffallend grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften sehr deutlich quergerunzelt, gedrungen, ungefähr 2·5 mal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied ein wenig länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib kurz und schon vom Grunde an sehr stark keulig verdickt. Legebohrer schwarzbraun und so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz.

Flügel durchsichtig, aber in ihrer ganzen Ausdehnung gelblich getrübt und mit rosträthlichem Geäder; im Vorderflügel ist der Rand unterhalb der Spitze leicht angeraucht und nächst und zugleich hinter dem Randmal bemerkt man einen grossen, annäherungsweise viereckigen, bräunlichschwarzen Fleck; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind nur durch ein kleines, doch deutliches Stück Zwischenader von einander getrennt. Bei dem Männchen sind die Flügel stärker gelblich getrübt, und ist der dunkle Fleck nächst dem Randmal kleiner. Kopf und Bruststück rostfarben. Vorderbeine ganz rostfarben, die mittleren Beine gegen das Ende hin schwärzlich, die Hinterbeine ganz schwarz. Hinterleib schwarz, mit blassem Stiele.

Soviel sich der äusserst dürftigen Beschreibung Westwood's entnehmen lässt, ist dessen *A. congener* möglicherweise identisch mit *magnificus;* die Färbung und Körpergrösse sprechen wenigstens nicht dagegen. Eine Fundortsangabe von *congener* fehlt.

Subreg. 2.

Ceylon.

Type im kaiserl. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien (♀) und im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin (♂).

d) Der australischen (IV.) Region angehörig:

Aulacus rubidus n. sp.

♂ L. 14 mm. Caput post ocellos nitidissimum punctulis tenuissimis densisque, ante ocellos opacum, punctulis magis conspicuis et mediocriter densis. Genae antennarum scapo evidenter longiores; scapus articulo sequente evidenter sesqui longior. Flagelli articulus secundus quam primus evidenter duplo longior, tertius articulis duobus praecedentibus unitis longitudine aequalis (Tab. XXII, Fig. 132). Margo occipitalis posticus simplex.

Mesonoti media pars grosse transverso-striata, antice in medio impressa, cordiformis. Scutellum subtenuiter transverso-striatum. Coxae posteriores procerae et evidenter transverso-striatae. Abdomen procerum et minus clavatum.

Alae hyalinae; ala antica apice leviter infumato, cellulis discoidali prima et cubitali secunda se attingentibus. Niger, clypeo antico, thorace segmentoque mediano, pedibus quatuor anterioribus coxisque posterioribus rufescentibus, tarsis posterioribus in medio albatis.

♂. Kopf hinter den Nebenaugen und an den Schläfen stark glänzend, mässig bis ziemlich dicht und sehr fein punktirt, stellenweise ganz glatt, vor den Nebenaugen matt, mit seichten, doch deutlichen, mässig dicht stehenden Punkten. Wangen sichtlich länger als der Fühlerschaft; dieser reichlich 1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied reichlich doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied so lang wie das erste und zweite Geisselglied mitsammen (Taf. XXII, Fig. 132). Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand reichlich 1·5 mal so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes. Kopfhinterrand einfach.

Hals kurz. Vorderrücken seitlich, und zwar oben sehr fein und dicht punktirt, mitten fein und undeutlich schräg gerunzelt; die Runzelung geht nach unten in feine, deutliche und ziemlich dichte Punktirung über; am Vorderrande zeigt der Vorderrücken keine Zahnfortsätze. Mitteltheil des Mittelrückens stark vorspringend, von den beiden seitlichen Abschnitten durch eine sehr deutliche Kerbfurche geschieden, grob quergefurcht, am Vorderrande mitten leicht, doch sehr deutlich eingedrückt und seitlich abgerundet, daher ausgesprochen herzförmig, die seitlichen Abschnitte des Mittelrückens sichtlich feiner (ziemlich fein) quergefurcht und mitten mit einer deutlichen, wenn auch seichten Längsfurche. Schildchen ziemlich fein und deutlich quergefurcht und von der seitlichen lederartigen Umgebung ziemlich deutlich abgegrenzt. Mittelsegment ziemlich fein netzartig gerunzelt. Hinterhüften schlank, fast viermal so lang wie der folgende Schenkelring und deutlich quergefurcht. Hinteres Fersenglied viel länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib schlank und vom Grunde gegen das Ende hin allmälig verdickt, fast ähnlich wie bei *Gasteruption*.

Flügel vollkommen glashell bis auf die sehr leicht rauchig getrübte Spitze des Vorderflügels; Geäder pechschwarz. Die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle des Vorderflügels berühren sich. Schwarz; die Mundgegend, das Bruststück sammt Mittelsegment, die vier Vorderbeine und die Hinterhüften zeigen die Neigung, sich röthlich zu färben. Die Füsse der Hinterbeine mitten weiss gefleckt.

A. rubius ist von *apicalis* sicher verschieden, da Westwood von letzterem bemerkt, dass die Flügelspitze sehr bedeutend beraucht ist und dass die Fühler mitten weiss gefärbt sind. Dasselbe gilt von *A. moerens*, dessen Flügel in ihrer ganzen Ausdehnung leicht beraucht sind und dessen Vorderflügel drei Cubitalzellen besitzt.

Subreg. 2.

Australien (Queensland).

Type im kaiserl. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien.

Aulacus rufus Westw.

Aulacus rufus Westw., Ann. and Magaz. Nat. Hist., T. VII, p. 538, ♀ 1841
Aulacus rufus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 266, ♀ 1843

»Rufus, antennis (basi excepta) et abdominis basi nigris, alarum apice fusco. Long. corp. lin. 8, expans. alar. lin. 14. Habitat in Terra Van Diemenii.

Caput nitidum; mandibulae apice nigrae; antennae nigrae, articulis duobus basalibus rufis, tertio piceo; thorax transverse striatus, lobis lateralibus et anticis valde

distinctis; petiolus abdomimis elongatus, niger, nitidus; terebra rufa, vaginis nigris; alae hyalinae, apice fusco-tinctae, stigmate nigro, areola costali apice fusco.« Westw.

Subreg. 2.

Tasmanien.

Um nach dieser sehr mangelhaften Beschreibung ein Thier zu bestimmen, müsste man schon gewaltsam vorgehen. Eine annäherungsweise Deutung wäre jedoch immerhin noch möglich für den Fall, als Tasmaniens Fauna überhaupt nur einige wenige *Aulacus*-Arten besässe, was freilich erst eine genauere Erforschung dieser Insel erweisen wird.

Aulacus formosus Westw.

Aulacus formosus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., p. 330, ♂, ♀ 1868
Aulacus formosus Westw., Thesaur. ent. oxon., p. 129, ♂, ♀, Tab. XXIV, Fig. 5 1874

♂. L. 14 mm. Caput post ocellos laeve et subnitidum, ante ocellos fere opacum atque tenuissime et mediocriter dense punctulatum. Genae antennarum scapo sesqui longiores; scapus quam articulus sequens evidenter duplo longior. Flagelli articulus secundus quam primus triplo, tertius quam primus unacum secundo paullo longior (Tab. XXII, Fig. 133). Margo occipitalis posticus simplex.

Collum brevissimum. Mesonoti media pars grosse transverso-striata, antice in medio impressa, triangulari-cordiformis; partes ejus laterales ante alarum basin rotundato-angulatae. Scutellum convexum, angustatum et elongatum inconspicue transverso-rugosum. Coxae posteriores antice tenuiter subdenseque punctulatae, postice tenuiter rugoso-punctulatae. Abdomen fortiter convexum et compressum petiolo brevissimo.

Alae subfusco-hyalinae; ala antica apice leviter infumato, cellulis discoidali prima et cubitali secunda vena interposita conspicua separatis. Flavus, antennis piceis, occipite, mesonoto abdomineque nigro-maculatis, pedibus posticis apicem versus nigrescentibus.

♂. Kopf an den Schläfen glänzend glatt, hinter den Nebenaugen schwach glänzend und glatt, zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde fast matt, sehr fein und mässig bis ziemlich dicht punktirt. Wangen 1·5 mal so lang wie der Fühlerschaft; dieser reichlich doppelt so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes ein wenig länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXII, Fig. 133). Abstand der hinteren Nebenaugen von einander doppelt so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen ein wenig kleiner. Kopfhinterrand einfach.

Hals sehr kurz. Vorderrücken seitlich, und zwar oben fein lederartig, mitten fein schräg gerunzelt, unten mit seichten, mässig dichten bis zerstreuten Punkten besetzt; sein Vorderrand ohne Zahnfortsätze. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens von den beiden seitlichen Abschnitten durch eine sehr tiefe Kerbfurche geschieden, sehr stark hervortretend und grob quergefurcht. Dessen Vorderrand zeigt mitten einen rinnenförmigen Eindruck, welcher fast bis zur Spitze des Abschnittes sich verschmälernd nach hinten reicht; seitlich springt er in abgerundete Vorderecken vor, ähnlich wie bei *flavoguttatus*. Der Mitteltheil des Mittelrückens ist somit dreieckig-herzförmig. Die zwei seitlichen Abschnitte des Mittelrückens sind bedeutend feiner quergefurcht als der mittlere Abschnitt, nach vorne unregelmässig runzelig und weisen mitten eine Längsfurche, während sie unmittelbar vor der Flügelbeule in abgerundete Ecken vorspringen. Schildchen schmal und lang, hochgewölbt und undeutlich querrunzelig und von der seitlichen dicht runzelig punktirten Umgebung deutlich geschieden. Mittelsegment oben und seitlich mässig fein quergerunzelt, hinten fast glatt. Hinterhüften glänzend, vorne fein und ziemlich dicht punktirt, nach hinten fein runzelig punktirt, dabei mässig schlank, etwa drei-

mal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib hoch, und zwar gleich vom Ursprunge an gewölbt, so dass also der Hinterleibstiel sehr verkürzt erscheint, ausserdem seitlich zusammengedrückt.

Flügel glashell, leicht bräunlich überhaucht, mit pechschwarzem Geäder. Im Vorderflügel ist die Spitze leicht angeraucht und die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein bedeutendes Stück Zwischenader von einander getrennt. Färbung vorherrschend goldgelb. Fühler pechschwarz; der Schaft zeigt die Neigung, sich gelb zu färben. Mittelrücken in veränderlicher Ausdehnung (insbesondere an den vertieften Stellen) schwarz. Die Hinterbeine zeigen die Neigung, sich besonders gegen die Spitze hin schwarz zu färben. Hinterleib oben vom Grunde an mit einer Reihe schwarzer Flecken.

Subreg. 2.

Australien (Victoria—Melbourne).

Aulacus cingulatus Westw.

?Aulacus lateritius Shuck., Entomologist, p. 125, ♂[1] 1840
Aulacus cingulatus Westw., Ann. and Magaz. Nat. Hist., T. VII, p. 538, ♀ 1841
Aulacus cingulatus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 267, ♀ 1843
?Aulacus lateritius Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III. p. 267, ♂[2] 1843

♂, ♀. L. 10—12 mm. Caput polito-nitidum. Genae evidenter longitudine antennarum scapi; scapus quam articulus sequens duplo longior. Flagelli articulus secundus quam primus in ♂ duplo et dimidio (2·5), in ♀ triplo longior, tertius articulis duobus praecedentibus unitis in ♂ paullo, in ♀ evidenter longior (Tab. XXII, Fig. 134a et b). Margo occipitalis posticus simplex.

Mesonotum subgrosse transverso-striatum; pars ejus media antice in medio evidenter impressa, cordiformis. Scutellum subtenuiter transverso-striatum. Coxae posteriores nitidae lateraliter leves, supra tenuissime punctulato-rugosae. Abdomen haud fortiter clavatum, sive fusiforme, petiolo brevi. Terebra corpore toto evidenter longior, valvulis haud albo-maculatis.

Alae hyalinae; ala antica apice leviter infumato, cellulis discoidali prima et cubitali secunda se attingentibus. Rufa, abdomine et thorace unacum segmento mediano, tibiis tarsisque posterioribus nigrescentibus. Antennae piceae insertionem versus rufescentes, fere in medio albatae. Facies pone oculos pallido-picta.

♂, ♀. Kopf vor und hinter den Nebenaugen, sowie an den Schläfen und Wangen polirt glatt und stark glänzend. Wangen reichlich so lang wie der Fühlerschaft; dieser doppelt so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied bei dem Männchen 2·5 mal so lang, bei dem Weibchen dreimal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen wenig länger, bei dem Weibchen sichtlich länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen und bei dem letzteren zugleich kaum kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder sammt dem Schafte (Taf. XXII, Fig. 134a und b).

[1] »*A. lateritius.* Abdominis et alarum basi, antennarum apice nigris, articulisque 7 et 8 flavo-albidis. Long. 8 1/2 lin. Expans. alar. 16 lin. Inhabits New-Holland. A specimen from Sydney is in my own collection. Besides the above character this fine insect has a small brown spot at the apex of its wings and only the two terminal segments of the abdomen above, and the four terminal laterally, reddish chesnut, the posterior tibiae and tarsi are externally, brownish; its face and mouth also slightly inclined to yellow. The antennae are less slender than in the preceding species.« Shuck.

[2] Westwood's Beschreibung von *A. lateritius* ist nur eine gekürzte Wiedergabe der Shuckardschen Beschreibung.

Abstand der hinteren Nebenaugen sowohl von einander als auch von den Netzaugen kleiner als die Länge des ersten Geisselgliedes. Kopfhinterrand einfach.

Hals kurz. Vorderrücken vorne ohne Zähnchen, seitlich, und zwar oben fein punktirt, mitten fein schräg gerunzelt, nach unten glänzend, mit einigen wenigen gröberen Punkten. Mittelrücken ziemlich grob quergefurcht. Sein mittlerer Abschnitt stark vorspringend und durch scharfe Kerbfurchen von den seitlichen Abschnitten getrennt; dessen Vorderrand ist seitlich abgerundet, mitten deutlich rinnenförmig vertieft, welche Rinne sich verschmälernd bis zur Mitte des Abschnittes nach hinten reicht; der Mitteltheil des Mittelrückens ist mithin ausgesprochen herzförmig. Die zwei seitlichen Abschnitte des Mittelrückens zeigen mitten je eine prägnante Längsfurche. Schildchen ziemlich fein quergefurcht und von der seitlichen deutlich und ziemlich dicht punktirten Umgebung ziemlich deutlich abgegrenzt. Mittelsegment seitlich und hinten ziemlich fein und unregelmässig bis netzartig gerunzelt, oben lederartig runzelig und in der Mitte mit einer halbkreisförmigen, nach hinten offenen Leiste. Hinterhüften glänzend, seitlich glatt, oben sehr seicht punktirt runzelig, mässig schlank, kaum 2·5 mal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied bedeutend länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen (♀). Hinterleib kurz gestielt, nicht stark gekeult, annäherungsweise spindelförmig. Legebohrer sichtlich länger als der ganze Körper (= 15 Mm.); dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz.

Flügel vollkommen glashell, mit pechschwarzem Geäder. Vorderflügel an der Spitze sehr leicht berauchter; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle berühren sich. Rostroth. Fühler pechschwarz, fast in der Mitte weisslich gefleckt, am Grunde rostroth. Gesicht am inneren Netzaugenrande blassgelb. Hinterbeine an Schienen und Füssen schwärzlich. Der Hinterleib zeigt eine grosse, der Rücken und das Mittelsegment zeigen eine geringe Neigung, sich schwarz zu färben.

A. apicalis unterscheidet sich von *cingulatus* besonders dadurch, dass bei jenem die Legeröhre nur um die Hälfte länger als der Hinterleib, während sie bei *cingulatus* noch sichtlich länger als der ganze Körper ist, sowie dass der Vorderflügel an der Spitze sehr stark angeraucht ist, während die Flügel bei *cingulatus* in ihrer ganzen Ausdehnung gänzlich glashell sind. Auch schliesse ich aus Westwood's Bemerkung »abdomen breve, ovatum«, dass der Hinterleib bei *apicalis* viel mehr untersetzt ist als bei *cingulatus*. Was *lateritius* betrifft, so stimmen die Angaben über die Körperfärbung so ziemlich genau auf *cingulatus;* auch bezüglich der weissgefleckten Fühler und der leicht berauchten Spitze der Vorderflügel herrscht Uebereinstimmung. Nur in der Grösse besteht ein Unterschied. Der allerdings ganz ungenügenden Beschreibung zufolge, die sich nur auf Bemerkungen über die Färbung beschränkt, ist *lateritius* möglicherweise identisch mit *cingulatus*.

Subreg. 2.

Australien (Südostaustralien—Schwanenfluss, Neusüdwales—Sydney).

Aulacus cordatus n. sp.

♀. L. 12 mm. Caput inter ocellos antennasque rugoso-punctatum; capitis pars occipitalis nitida post ocellos tenuiter sparseque punctata; tempora polito-nitida. Genae quam flagelli articulus primus duplo, quam scapus paullo longiores. Antennarum scapus quam articulus sequens sesqui longior; flagelli articulus secundus quam primus evidenter duplo longior, tertius evidenter longior articulis duobus praecedentibus unitis (Tab. XXII, Fig. 135). Occiput valde abbreviatum margine postico simplici.

Mesonoti media pars antice in medio evidenter impressa, cordiformis, mediocriter grosse transverso-striata in rugis punctata; partes ejus laterales paullo tenuius et inconspicue punctato-rugosae. Scutellum vadose transverso-striatum. Coxae posteriores tenuiter et mediocriter dense punctatae, supra fere laeves. Abdomen fortiter clavatum. Terebra paullo brevior corpore toto et evidenter longior abdomine, valvulis omnino nigris.

Alae hyalinae; ala antica apice evidenter infumato, cellulis discoidali prima et cubitali secunda se fere attingentibus. Rufus, antennis nigris scapo excepto rufo et flagelli articulis exceptis quinto, sexto septimoque albis. Abdomen basin versus nigrescens; pedes medii tarsis, posteriores tarsis tibiisque obscuris.

♀. Kopf oben zwischen den Netzaugen, Nebenaugen und den Fühlern deutlich runzelig punktirt; Hinterkopf stark glänzend und hinter den Nebenaugen zerstreut und seicht punktirt. Schläfen polirt glatt und stark glänzend. Wangen ein wenig länger als der Fühlerschaft und zugleich doppelt so lang wie das erste Geisselglied. Fühlerschaft 1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied; zweites Geisselglied reichlich doppelt so lang wie das erste, drittes merklich länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen und zugleich ein wenig kürzer als diese sammt dem Fühlerschafte (Taf. XXII, Fig. 135). Abstand der hinteren Nebenaugen von einander ein wenig grösser, ihr Abstand von den Netzaugen ein wenig kleiner als das erste Geisselglied. Hinterkopf sehr verkürzt, mit einfachem Hinterrande.

Hals kurz, Vorderrücken vorne ohne Zahnfortsätze, seitlich mit mässig bis ziemlich dichten, feinen und reingestochenen Punkten besetzt, in der mittleren rinnenförmigen Vertiefung seicht schrägrunzelig. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens ausgesprochen herzförmig, d. i. am Vorderrande mitten sehr deutlich rinnenförmig eingedrückt und seitlich abgerundet, von den seitlichen Abschnitten durch eine tiefe Kerbfurche abgegrenzt. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens mässig grob quergefurcht und in den Furchen punktirt, dessen seitliche Abschnitte ein wenig feiner und undeutlich punktirt — runzelig, nahezu in der Mitte mit einem glänzenden Längsgrübchen. Schildchen lang und schmal, seicht quergerunzelt und ziemlich deutlich abgesetzt von der seitlichen Umgebung, welche mit feinen, reingestochenen Punkten dicht besetzt ist. Mittelsegment mässig fein und ziemlich dicht runzelig punktirt, hinten unterhalb des Ursprungs des Hinterleibstieles grob netzrunzelig. Hinterhüften 2·5 mal so lang wie der folgende Schenkelring, fein und mässig dicht punktirt, oben fast glatt. Hinteres Fersenglied viel länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib stark gekeult. Legebohrer ein wenig kürzer als der ganze Körper und zugleich bedeutend länger als der Hinterleib; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz.

Flügel glashell. Vorderflügel an der Spitze sehr deutlich rauchbraun gefleckt; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle berühren sich fast. Rostroth, Fühler schwarz, mit rostrothem Schafte, fünftes, sechstes und siebentes Geisselglied jedoch weiss; Hinterleib gegen den Ursprung hin mehr oder minder schwarz; die Mittelbeine an den Füssen, die Hinterbeine an den Schienen und Füssen schwärzlich.

Dem *cordatus* steht nicht unfern *cingulatus;* letzterer aber besitzt einen in seiner ganzen Ausdehnung polirt glatten Kopf und längere Wangen; der Hinterleib ist bei *cingulatus* viel weniger gekeult, fast spindelförmig und der Legebohrer noch länger als der ganze Körper.

Subreg. 2.

Australien (Queensland, Rockhampton).

Type in der Sammlung des Herrn H. de Saussure in Genf.

Aulacus apicalis Westw.

Aulacus apicalis Westw., Ann. and Magaz. Nat. Hist., T. VII, p. 535, ♀ 1841
? *Aulacus variegatus* Shuck., Entomologist, I, p. 125, ♀ [1]). 1841
Aulacus apicalis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 267, ♀, Tab. XIV, Fig. 7 1843

»Rufus, capite abdomineque nigro, hoc, lunula versus basin flavescenti, alarum apice lato nigro ♀. Long. carp. lin. 5, expans. alar. lin. 10½. Habitat in Nova Hollandia. Syn. Aulacus variegatus Shuck. Entomolog. 125.

Species insignis, brevis; caput nigrum, nitidum; antennae breves, crassiores, nigrae, articulis duobus basalibus rufis, 10—14 albis (dimidio apicali ultimi nigro excepto); thorax rufus, striatus, lobis anticis mesothoracis valde elevatis; pedes rufi, tarsorum articulo ultimo fusco; alae hyalinae stigmate apiceque late nigris; abdomen breve, ovatum, petiolo brevi, nigrum, nitidum, lunula versus basin flavescenti; oviductus abdomine vix dimidio longior, fere erecto (Fig. 7a); terebra rufa, vaginis nigris. Fig. 7b, caput et prothorax, ex latere visa; Fig. 7b, ungues.« Westw.

Subreg. 2.

Australien.

Aulacus flavoguttatus Westw.

Aulacus flavoguttatus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 223, ♂, ♀ 1850

♀. Habitus obesus. Caput post oculos polito-nitidum, ante oculos subnitidum, mediocriter dense atque tenuissime punctulatum. Genae antennarum scapo sesqui longiores; scapus quam articulus sequens duplo longior. Flagelli articulus secundus quam primus evidenter triplo longior, tertius quam primus unacum secundo paullulo brevior (Tab. XXII, Fig. 150). Margo occipitalis posticus simplex.

Collum brevissimum. Mesonoti media pars grossissime transverso-striata, antice in medio evidenter impressa, triangulari-cordiformis; partes ejus laterales ante alae insertionem angulatae. Scutellum grosse et irregulariter rugosum. Coxae posteriores obesae polito-nitidae. Abdomen breve et obesum fortissime clavatum, petiolo brevissimo. Terebra abdomini longitudine aequalis, valvulis haud albo-signatis.

Alae hyalinae; ala antica apice levissime infumato, cellulis discoidali prima et cubitali secunda vena interposita conspicua separatis. Caput rufo-flavum in ocellorum regione nigro-maculatum; antennae rufae, in medio albatae, apice nigro. Thorax, segmentum medianum et abdomen nigra, maculis crebris flavo-albis; pedes rufi.

♀. Kopf an den Schläfen und hinter den Nebenaugen polirt glatt und stark glänzend, zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde schwach glänzend und äusserst fein, mässig dicht punktirt. Wangen 1·5mal so lang wie der Fühlerschaft; dieser zweimal so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied reichlich dreimal so lang wie das erste, drittes nicht ganz so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXII, Fig. 150). Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen reichlich so gross wie die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand 1·5mal so gross. Kopfhinterrand einfach.

Hals sehr verkürzt. Vorderrücken vorne ohne Zahnfortsätze, seitlich, und zwar oben grob schräggerunzelt, mitten glänzend, mit seichten, zerstreuten Punkten. Der mittlere

[1]) *A. variegatus.* Niger: thoracis dorso rufo, abdominis segmento primo fascia flava: pedibus rufo-flavis variegatis: antennarum scapo rufo et apice flavo-albidis, alis hyalinis apice bruneo.

Long. 5 lin. Expans. alar. 11 lin. Inhabits New-Holland.

A specimen from Sydney is in my own collection. This pretty insect differs from its congeners in having its antennae porrect, shorter, and more robust; its abdomen is shorter, and more clavate; and its ovipositor curves upwards over the black, with an inclination to resemble that of Leucopsis.« Shuck.

Abschnitt des Mittelrückens durch eine tiefe Kerbfurche von den seitlichen Abschnitten geschieden, stark hervorragend, sehr grob quergefurcht; sein Vorderrand mitten rinnenförmig eingedrückt, welcher Eindruck sich verschmälernd bis über die Mitte nach hinten reicht; seitlich springt der Vorderrand in abgerundete Ecken vor. Der Mitteltheil des Mittelrückens ist somit dreieckig herzförmig. Die zwei seitlichen Abschnitte des Mittelrückens weniger grob und weniger deutlich quergefurcht, mit einer mittleren Längsfurche und springen seitlich unmittelbar vor der Flügelbeule in eine deutliche Ecke vor. Schildchen grob und unregelmässig gerunzelt, von der seitlichen fein längsgerunzelten Umgebung nur undeutlich abgegrenzt. Mittelsegment oben mässig grob und querbogenförmig gefurcht, seitlich fein schrägrunzelig, nach hinten ziemlich grob netzrunzelig. Hinterhüften vollkommen polirt glatt und stark glänzend, dabei gedrungen, reichlich doppelt so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied bedeutend länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib kurz, gedrungen, schon vom Grunde an und sehr stark gekeult, mit sehr verkürztem Stiele. Legebohrer nur so lang wie der Hinterleib; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz.

Flügel vollkommen glashell, mit pechschwarzem Geäder. Im Vorderflügel ist die Spitze sehr schwach angeraucht und die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein bedeutendes Stück Zwischenader getrennt.

A. flavoguttatus ist durch eine auffallend bunte Färbung und hübsche Zeichnung charakterisirt. Kopf röthlichgelb und in der Gegend der Nebenaugen schwarz gefleckt. Fühler rostroth, vor der Spitze weiss und an der Spitze schwarz. Bruststück und Mittelsegment schwarz, mit 14 paarweise angeordneten und einem unpaarigen (vorne am Mittelsegmente) gelblichweissen Flecken nebst einigen kleinen, mehr oder minder deutlichen ebensolchen Flecken. Beine rostroth. Hinterleib glänzend schwarz, mit 5 bis 6 Paaren weissen Seitenflecken.

Subreg. 2.

Südaustralien und Queensland.

Aulacus moerens Westw.

Aulacinus moerens Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., p. 331, ♀ 1868
Aulacinus moerens Westw., Thesaur. Ent. On., p. 129, ♀, Tab. XXIV, Fig. 6 1874

»Brevis, subopacus; niger; capite subgloboso, antennis brevibus, fulvis, articulis duobus basalibus et duobus apicalibus nigricantibus; thorace brevi-ovato, antice subretuso, striatulo; alis subhyalinis, stigmate et venis nigris, cellulis quatuor submarginalibus distinctis, secunda lata trigona, apice supra truncato, tertia subquadrata, vena cellulam secundam claudente cum vena secunda recurrente continua; venis alarum posticarum obsoletis; pedibus nigris, tibiis (nisi apice posticarum) tarsisque bruneis: abdomine brevi, clavato; oviductu abdomine breviori; valvulis nigris ♀.

Long. corp. lin. $5^1/_2$; expans alar. antic. lin. $8^1/_2$. Habitat apud Adelaidam Australiae.

The variation in the veins of the wings has rendered it necessary to propose a separate subgenus for this species.« Westw.

Subreg. 2.

Südaustalien (Adelaide).

Aulacus moerens unterscheidet man leicht von allen australischen *Aulacus*-Arten an dem Geäder des Vorderflügels, welcher drei Cubitalzelien weist, während bei den allermeisten Arten nur zwei Cubitalzellen (abgesehen von dem äussersten gegen den Rand hin gelegenen Raume) vorhanden sind. Westwood hat es für nothwendig

gefunden, für die *Aulacus*-Arten mit der eben erwähnten Geäderform die Untergattung *Aulacinus* aufzustellen, welche hier keine weitere Berücksichtigung findet. Die diesbezügliche Uebereinstimmung des Flügelgeäders der brasilianischen Arten *fusiger* und *pediculatus* mit dem australischen *moerens* weist hin auf eine nähere verwandtschaftliche Beziehung der *Aulacus*-Arten dieser beiden Regionen (IV. und V.).

e) Der neotropischen (V.) Region angehörig

Aulacus pediculatus n. sp.

?*Aulacus hyalinipennis* Westw., Ann. and Magaz. Nat. Hist., T. VII, p. 538, ♂ 1841
?*Aulacus hyalinipennis* Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 265, ♂ [1]) 1843

♀. L. 7 mm. Caput subnitidum punctulis tenuissimis, post ocellos mediocriter densis, ante ocellos subdensis. Frons fortiter convexa. Genae quam atennarum scapus paullo breviores. Scapus articulo sequente sesqui longior. Flagelli articulus secundus quam primus evidenter duplo longior, tertius articulos duos praecedentes unitos longitudine paullo superat (Tab. XXII, Fig. 136). Margo occipitalis posticus simplex.

Collum elongatum. Mesonotum tenuiter transverso-rugosum; pars ejus media antice in medio haud impressa, haud cordiformis. Scutellum triangulare coriaceum. Coxae posteriores nitidae, tenuissime coriaceae, postice tenuissime transverso-striolatae. Abdomen petiolo gracillimo, apicem versus fortiter clavatum. Terebra quam corpus totum paullo brevior, valvulis ante apicem piceum albo-signatis.

Alae hyalinae; ala antica apice infumato, cellulis cubitalibus tribus; cellulae discoidalis prima et cubitalis secunda vena interposita conspicua separatae. Rufus, pedibus duobus posticis fuscis, segmento mediano obscuro-rufo; abdomen nigrum petiolo pallido.

♀. Kopf schwach glänzend, äusserst fein, und zwar hinter den Nebenaugen mässig dicht, vor denselben ziemlich dicht punktirt. Stirne stark gewölbt. Wangen ein wenig kürzer als der Fühlerschaft; dieser 1·5mal so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied reichlich doppelt so lang wie das erste, drittes ein wenig länger als das erste sammt dem zweiten Geisselgliede und zugleich kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder sammt dem Schafte (Taf. XXII, Fig. 136). Abstand der hinteren Nebenaugen von einander sowohl wie von den Netzaugen grösser als die Länge des ersten Geisselgliedes, ungefähr gleich der Länge des Fühlerschaftes. Kopfhinterrand einfach.

Hals ziemlich lang, wenigstens so lang wie der Abstand der Flügelbeule vom Vorderrande des Mittelrückens. Vorderrücken vorne ohne spitze Fortsätze, seitlich fein lederartig und nach hinten glatt. Mittelrücken fein, doch noch deutlich quergerunzelt; sein mittlerer Abschnitt ist durch je eine tiefe Kerbfurche von den seitlichen Abschnitten geschieden, vorne einfach abgerundet, ohne mittleren Eindruck und mithin nicht herzförmig. Schildchen lederartig und durch eine deutliche Kerbfurche von seiner seitlichen Umgebung geschieden, an Gestalt dreieckig. Mittelsegment fein unregelmässig gerunzelt, oben fast glatt und glänzend. Hinterhüften sehr fein lederartig und glänzend, nach hinten (oben) äusserst fein quergerunzelt, ferner mässig schlank, etwa 2·5mal so lang wie der

[1]) »A. hyalinipennis. Niger, facie et articulo primo antennarum fulvis, alis hyalinis, stigmate nigro, apice fusco, pedibus quatuor anticis fulvis, femoribus posticis fuscis, tibiis rufescentibus, tarsis fulvis ♂.
Long. corp. lin. 5, expans. alar. lin. 6. Habitat Mexico.
Species gracillima; caput parvum, facie et partibus infera et postica fulvis; antennae nigrae; articulo basali fulvo; collum elongatum nigrum, subtus fulvum; thorax et abdomen nigra, hoc compressum; alae valde hyalinae, apice fusco, stigmate nigro; pedes postici coxis et femoribus fuscis, geniculis fulvis, tibiis rufescentibus, tarsis fulvis, apice fuscis; palpi fusci.« Westw.

folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied sehr wenig länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib mit einem sehr deutlich abgesetzten, dünnen Stiele, gegen das Ende hin aber plötzlich auffallend stark gekeult. Legebohrer ein wenig kürzer als der ganze Körper; dessen Deckklappen pechschwarz und vor der Spitze, welche schwarz ist, weiss geringelt.

Flügel glashell, mit schwärzlichem Geäder; im Vorderflügel ist die Spitze stark schwarzbraun gefleckt und die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein bedeutendes Stück Zwischenader getrennt, ferner sind drei Cubitalzellen abgegrenzt, wie bei *fusiger* und dem australischen *moerens*. Kopf sammt den Fühlern und das Bruststück sammt den vier Vorderbeinen rostroth; Hinterbeine schwärzlich; Mittelsegment dunkelroth; Hinterleib schwarz, mit blassem Stiele.

Westwood's *A. hyalinipennis* ist möglicherweise das Männchen von *pediculatus;* es sprechen dafür der verlängerte Hals und die dunkelgefleckte Spitze des Vorderflügels, also zwei sichere Merkmale, dagegen nur die im Allgemeinen dunklere Färbung und etwas bedeutendere Grösse, welchen Merkmalen jedoch bei der bekannten Veränderlichkeit der Färbung und Körpergrösse kein zu grosser Werth beizulegen ist. Eine sichere Deutung ermöglicht die sehr mangelhafte Beschreibung Westwood's nicht, und es ist daher *hyalinipennis* als fragliches Synonym oben angeführt.

Subreg. 2.

Brasilien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Dresden.

Aulacus fusiger n. sp.

♀. L. 12 mm. Caput nitidissimum punctis conspicuis mediocriter grossis sparsisque. Genae antennarum scapo vix sesqui longiores; scapus quam articulus sequens paullulo longior. Flagelli articulus secundus quam primus evidenter duplo longior, tertius quam primus unacum secundo paullo longior (Tab. XXII, Fig. 137 a). Margo occipitalis posticus simplex.

Mesonoti media pars grossissime transverso-striata, antice in medio impressa, cordiformis. Scutellum grosse transverso-striatum. Coxae posteriores obesae polito-nitidae. Abdomen fusiforme petiolo brevi. Terebra quam corpus totum paullo brevior, valvulis ante apicem piceum albis.

Alae flavescenti-hyalinae; in ala antica exstant cellulae tres cubitales, cellulae discoidalis prima et cubitalis secunda vena interposita conspicua separatae. Ferrugineus, capite antennisque nigris, thorace nigrescente.

♀. Kopf sehr stark glänzend und mit zerstreuten, mässig groben, reingestochenen Punkten besetzt. Schläfen seicht punktirt. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand merklich grösser. Wangen kaum 1·5 mal so lang wie der Fühlerschaft; dieser nicht viel länger als das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied reichlich doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied ein wenig länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen und zugleich kürzer als diese sammt dem Fühlerschafte (Taf. XXII, Fig. 137 a). Kopfhinterrand einfach.

Vorderrücken ohne spitze Fortsätze, seitlich mässig fein schräggestreift, nach vorne hin fein punktirt. Mittelrücken sehr grob quergefurcht; dessen mittlerer Abschnitt von den seitlichen Abschnitten durch eine deutliche Kerbfurche getrennt, stark vorstehend, vorne leicht, doch deutlich eingedrückt und beiderseits abgerundet, daher herzförmig. Schildchen grob quergefurcht und von der seitlichen mässig grob punktirt run-

zeligen Umgebung mässig deutlich geschieden. Mittelsegment sehr grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften polirt glatt und stark glänzend, gedrungen, kaum 2·5 mal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied viel länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib kurz gestielt, schwach keulig, so ziemlich spindelförmig. Legebohrer ein wenig kürzer als der ganze Körper (= 11 mm.) und dunkelbraun; dessen Deckklappen am Grunde und an der Spitze schwarz, mitten, resp. in der hinteren Hälfte weiss.

Flügel glashell, sehr leicht gelblich angehaucht. Im Vorderflügel sind drei Cubitalzellen abgegrenzt; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein bedeutendes Stück Zwischenader getrennt (Taf. XXII, Fig. 137b). Geäder pechbraun. — Kopf und Fühler schwarz, der übrige Körper rostroth; der Rücken zeigt die Neigung, sich schwärzlich zu färben.

Mit *ruficeps* stimmt *fusiger* in der Körpergrösse und in den weissgefleckten Legebohrerklappen überein; man unterscheidet jedoch *ruficeps* leicht von *fusiger*, da bei jenem der Kopf vollkommen polirt glatt ist, ohne Punktirung, der Legebohrer sichtlich kürzer als der Körper ist und der Vorderflügel nur zwei Cubitalzellen weist und nächst dem Randmal und an der Spitze rauchig gefleckt ist. Auch bei der mittelamerikanischen Art *ruficollis* ist der Legebohrer viel kürzer als der Körper, sowie auch dessen Vorderflügel nächst dem Randmal und an der Spitze dunkel gefleckt ist. *A. pediculatus*, der ebenfalls im Vorderflügel drei Cubitalzellen besitzt, unterscheidet man leicht von *fusiger* an seinem dünnen verlängerten Halse, an seiner feineren Sculptur, an dem vorne (in der Mitte) nicht eingedrückten Mittelrücken, an der dunkelgefleckten Spitze des Vorderflügels u. s. w.

Subreg. 2.

Brasilien.

Type im kaiserl. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien.

Aulacus nobilis Westw.

Aulacus nobilis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., p. 329, ♀ 1868
Aulacus nobilis Westw., Thesaur. Ent. Oxon., p. 127, ♀, Tab. XXIV, Fig. 4 1874

»Niger, nitidus; mesonoto valde gibboso, retuso, rugoso et antice tuberculis duobus conicis porrectis armato, supra rufo-fulvo; alis fuscis, violaceo-micantibus, stigmate nigro, omnibus macula trigona, paullo ante medium fasciaque lata substigmatica, hyalinis. Abdomine brevi clavato; oviductu abdomine paullo longiori, valvulis nigris.

♀. Long. corp. lin. 6; expans alar. lin. 11. Habitat in Amazonia.« Westw.

Subreg. 2.

Brasilien (am Amazonenstrom).

Aulacus capitalis n. sp.

♀. L. 10 mm. Habitus obesus. Caput opacum, tenuissime coriaceum. Genae antennarum scapo longitudine aequales; scapus longitudine articuli sequentis. Flagelli articulus secundus primo sesqui longior, tertius articulis duobus praecedentibus unitis evidenter longior (Tab. XXII, Fig. 138). Margo occipitalis posticus acutus.

Mesonotum subgrosse transverso-striatum; pars ejus media antice in medio leviter impressa, cordiformis. Scutellum mediocriter grosse transverso-striatum. Coxae posteriores tenuiter coriaceo-rugosae. Abdomen fortiter clavatum, petiolo brevi. Terebra corpore toto evidenter brevior, valvulis omnino obscuris. Alae omnino hyalinae; in ala antica cellulae discoidalis prima et cubitalis secunda se fere attingunt. Omnino niger.

♀. Kopf matt und sehr fein lederartig. Wangen so lang wie der Fühlerschaft, dieser so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder sammt dem Fühlerschafte (Taf. XXII, Fig. 138). Die hinteren Nebenaugen sind von einander um die Länge des ersten Geisselgliedes entfernt; ihr Abstand von den Netzaugen ist bedeutend kleiner. Kopfhinterrand leistenförmig zugeschärft.

Hals kurz. Vorderrücken seitlich ziemlich grob schräg bis unregelmässig gerunzelt, vorne polirt glatt und ohne spitze Fortsätze. Mittelrücken ziemlich grob quergefurcht; sein Mitteltheil ist von den seitlichen Abschnitten durch eine deutliche Kerbfurche geschieden, stark hervorragend, vorne, und zwar mitten leicht, doch deutlich eingedrückt, seitlich abgerundet, mithin ausgesprochen herzförmig. Schildchen mässig grob quergefurcht und von seiner seitlichen lederartig runzeligen Umgebung nicht undeutlich geschieden. Mittelsegment oben fein lederartig runzelig, seitlich mässig grob und hinten grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften fein lederartig runzelig, ziemlich schlank, dreimal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied ein wenig länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib kurz gestielt und fast vom Grunde an stark keulig verdickt. Legebohrer sichtlich kürzer als der ganze Körper (= 6 Mm.); dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz.

Flügel vollkommen glashell, mit pechbraunem Geäder; im Vorderflügel sind die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle nur durch ein unansehnliches Stück Zwischenader getrennt, so dass sie sich fast berühren. Ganz schwarz. Körpergestalt sehr gedrungen.

A. capitalis ist von *A. ater,* mit welchem es allenfalls verwechselt werden könnte, leicht zu unterscheiden durch seine untersetzte Gestalt, die vollkommen glashellen Flügel, den matt lederartigen Kopf, den vorne unbezahnten Vorderrücken u. s. w.

Subreg. 1.

Chile (S. Jago).

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Berlin.

Aulacus ruficollis Cam.

Aulacus ruficollis Cam., Biolog. Cent. Americ., Part LX, p. 423, ♀ 1887

»Niger, prothorace rufo, tarsis anterioribus testaceis; alis hyalinis, apice fasciaque substigmateli fuscis, stigmate et nervis nigris. ♀. Long. 9 mm.; terebra 6 mm. Hab. Guatemala, Torola 1000 feet (Champion).

Antennae filiform, a little longer than the head and thorax united; scape thick, truncated at the apex, one half the length of the second joint; second joint thicker than, and about one half the length of, the third joint; the flagellum microscopically pilose. Face rugose; above the mouth covered with long silvery-white hair; front closely punctured; vertex impunctate. Mandibles piceous at the base. Prothorax coarsely reticulated and striolated; deeply incised above, the edges curved, touching the head a little below the ocelli; longer than broad, a little narrowed in front, truncated behind, depressed in the middle above, the depression with stout keels; there is a deep oblique depression in the pleura. Mesothorax a little shorter than the prothorax; above rugosely punctured; a deep transverse depression at the base. Abdomen shorter than the thorax, the petiole pyriform, and forming nearly two thirds of the total length of the abdomen. The third and following segments are covered with white pile, the metathorax laterally and below the petiole bearing a longer and denser pile.« Cam.

Subreg. 2.

Guatemala (Torola).

Aulacus ater Guér.

Aulacus ater Guér., Icon. Cuv. Reg. Anim., p. 408, ♀ . . . . . 1829—1838 (r. 1844)
Aulacus Guerinii Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. V, p. 222, ♀ 1851

♀. L. 10—13 mm. Caput nitidissimum punctis valde dispersis tenuibusque, antennas versus densioribus et magis perspicuis. Frons foveolis duabus longitudinalibus, antice convergentibus, proximis antennis. Genae antennarum scapo longitudine aequalis; scapus longitudine articuli sequentis. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius articulis duobus praecedentibus unitis paullo brevior (Tab. XXII, Fig. 139). Margo occipitalis posticus acutus.

Collum sublongum. Pronotum antice denticulis quatuor instructus. Mesonoti media pars grossissime transverso-striata, antice in medio fortiter emarginata; partes ejus laterales ante alarum insertionem angulatae. Scutellum mediocriter tenuiter transverso-striatum. Coxae posteriores polito-nitidissimae. Abdomen petiolo gracili, apicem versus subclavatum. Terebra quam corpus totum paullo brevior, valvulis omnino obscuris.

Alae flavescenti-hyalinae; ala antica apice subfumato, cellulis discoidali prima et cubitali secunda vena interposita conspicua separatis. Omnino niger, pedibus solum quatuor anticis in medio fulvescentibus.

♀. Kopf sehr stark glänzend, hinter und vor den Nebenaugen sehr zerstreut und ziemlich seicht punktirt; nächst den Fühlern ist die Punktirung deutlicher und dicht. Auf der Stirne unmittelbar hinter dem Fühlergrunde bemerkt man zwei deutliche, nach hinten divergirende Längseindrücke. Schläfen fast polirt glatt. Wangen so lang wie der Fühlerschaft; dieser an Länge gleich dem ersten Geisselgliede. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied ein wenig kürzer als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXII, Fig. 139). Kopfhinterrand leistenförmig geschärft. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser.

Hals ziemlich lang. Vorderrücken seitlich grob schräggefurcht, nach vorne hin stark glänzend, mit wenigen seichten Punkten. Vorne zeigt der Vorderrücken je einen seitlichen und ausserdem zwei mittlere Zahnfortsätze. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens sehr grob quergefurcht, vorne ziemlich stark und breit ausgerandet und von den seitlichen Abschnitten durch eine tiefe Kerbfurche geschieden. Die seitlichen Abschnitte des Mittelrückens springen unmittelbar vor der Flügelbeule in deutliche Ecken vor. Schildchen mässig fein quergefurcht und von der behaarten, mässig grob gerunzelten seitlichen Umgebung durch eine Kerbfurche geschieden. Mittelsegment seitlich mässig grob, hinten sehr grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften vollkommen polirt glatt und sehr stark glänzend, ungefähr 2·5 mal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinterleib mit langem Stiele und am Ende nur schwach gekeult. Legebohrer ein wenig kürzer als der ganze Körper; dessen Deckklappen bis ans Ende pechschwarz.

Flügel glashell, leicht gelblich überhaucht und mit pechschwarzem Geäder. Im Vorderflügel ist die Spitze in geringer Ausdehnung, doch deutlich rauchbraun gefleckt; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein ansehnliches Stück Zwischenader getrennt. Ganz schwarz; nur die vier vorderen Beine zeigen die Neigung, sich mitten lehmgelb zu färben.

Westwood hat der von Guérin aufgestellten Art den Namen *Guerinii* gegeben, weil mittlerweile, d. i. 1843, in Transc. Ent. Soc. Lond. seine Beschreibung einer nordamerikanischen und von der Guérin'schen verschiedenen Art — *A. ater* — veröffentlicht wurde. Ist auch Guérin's Beschreibung von *A. ater* später (1844) publicirt

worden, so war sie jedoch früher beschrieben (d. i. 1829 -- 1838) als die erwähnte Art Westwood's; es behält somit der Guérin'sche Name *ater* seine Geltung, während der Westwood'sche Name *Guerinii* in die Synonymenliste zurücktritt.

Subreg. 2 et 3.

Brasilien (Rio Janeiro), Mexico.

Aulacus rubriventer Philippi.

Aulacosthethus rubriventer Philippi, Stettin, Ent. Zeitg. XXXIV, p. 302, ♀, T. I, Fig. 4. . . 1873

»Aul. niger, abdomine rubro; extremitate alarum anticarum fusca. Long. corp. 15 mill. = 7 lin., extens. alarum 24 mill. = 11 1/4 lin. In Andibus prov. Santjago specimen cepi. Der Kopf ist quer, hinter und über den Augen etwas gewölbt. Die Netzaugen stehen seitlich, sind vollkommen eiförmig und kahl. Die Punktaugen stehen auf dem Scheitel in einem sehr stumpfwinkeligen Dreiecke und das vordere in einer Grube. Von den seitlichen senken sich zwei breite, aber nicht sehr tiefe Furchen convergirend bis zu den Fühlern herab, welche nahe bei einander, ziemlich dicht ober dem Clypeus entspringen. Diese sind borstenförmig und wenig kürzer als der Körper und mit kurzen Börstchen besetzt; das erste Glied ist dick, das zweite halb so lang, beinahe eiförmig, das dritte so lang wie die beiden ersten zusammen, das vierte so lang wie die drei ersten zusammen, das fünfte kaum kürzer, s. Fig. a; die folgenden nehmen allmälig an Länge ab und die letzten sind schwer von einander zu unterscheiden, doch glaube ich, dass es im Ganzen 13 oder 14 Glieder sind. Der Clypeus ist durch eine bogenförmige, wenig auffallende Furche begrenzt. Die Mundöffnung ist kreisförmig. Die Oberlippe kurz, quer, mit gelben Haaren gewimpert; die Oberkiefer stumpf, zweispitzig, gelbroth mit schwarzer Spitze; die Kinnladentaster dünn, fadenförmig, fünfgliedrig.

Die Vorderbrust ist in einen langen Hals verlängert. Die Mittelbrust ist weit höher, vorne abgestutzt und von oben und vorne nach hinten und unten geneigt, so dass die Vorderseite mit dem Rücken einen spitzen Winkel bildet, s. Fig. b; ihr Rücken zeigt zwei tiefe, von den vorderen Ecken nach hinten convergirende, bis zum Schildchen reichende Furchen und ausserdem eine Längsfurche in der Mitte, die nach vorne breiter und tiefer wird, so dass der Vorderrand ausgerandet erscheint. Das durch die convergirenden Furchen gebildete Dreieck zeigt erhabene Querrunzeln und Querleisten, von denen die fünf vordersten die stärksten sind; auch die Seitentheile der Vorderbrust zeigen solche Querleisten. Schildchen und Hinterschildchen sind nicht geschieden und nicht so scharf abgegrenzt wie bei manchen anderen Hymenopteren und ebenfalls mit Querrunzeln versehen. Die Hinterbrust ist kurz, erst horizontal, dann plötzlich senkrecht abfallend; dieser senkrecht abfallende Theil ist grubig gerunzelt und durch eine sehr tiefe, gekerbte Furche vom Vordertheil geschieden, der ebenfalls eine gekerbte Querfurche zeigt. Die Unterseite der Brust ist sehr grob grubig punktirt und die Zwischenräume bilden zwischen den Grübchen erhabene Runzeln.

Der Hinterleib entspringt vor der erwähnten Kante der Hinterbrust, s. Fig. b, ist gerade so lang wie die Brust, kurz gestielt, oben gewölbt, vollkommen glatt, kahl und glänzend; die grösste Breite ist in der Mitte der Länge und erreicht nicht die Breite der Brust. Von oben betrachtet zeigt er nur vier Segmente, von denen das erste reichlich die halbe Länge einnimmt. Die Legeröhre entspringt weit vor der Spitze des Hinterleibes, wie es scheint, vom dritten Segmente und ist länger als der halbe Körper. Die Vorderbeine und Mittelbeine sind dünn und mit ganz kurzen Borsten besetzt; die Schienen sind

so lang wie die Schenkel und tragen am Ende zwei sehr kurze Dornen; die Tarsen sind zweimal so lang und ihr erstes Glied so lang wie die folgenden zusammen; die Unterseite derselben ist feinborstig. Die Hinterbeine sind doppelt so lang; ihre Schenkel ziemlich dünn, aber die Schienen, welche von gleicher Länge wie die Schenkel sind, keulenförmig und dicker als die Schenkel; sie tragen kleine Enddornen; die Tarsen sind kaum länger als die Schienen, sonst wie bei den vorderen Beinen beschaffen.

Was die Färbung betrifft, so ist das Insect schwarz bis auf folgende Theile: die Dornen der Schienen sind gelblich, der Hinterleib bis auf die Basis des Stieles lebhaft roth, die Legeröhre gelblich, aber die Spitze ihrer Scheide schwarz, die Flügel sind fast ganz wasserhell mit schwarzem Randmal und schwarzen Adern; aber die Spitze des Vorderflügels ist braun.« Philippi.

Subreg. 1.

Chile (Santjago).

A. rubriventer steht jedenfalls näher dem *A. ater*, so insbesondere in der Anwesenheit der zwei charakteristischen Längsgrübchen auf der Stirne, in dem verlängerten Halse und in der gebräunten Spitze der Vorderflügel. Einen sicheren Unterschied dieser zwei Arten finde ich in der relativen Länge der vier untersten Fühlerglieder; das zweite Fühlerglied ist bei *rubriventer* nur halb so lang wie das erste (Schaft), bei *ater* hingegen gleich lang wie dieses; ebenso sind die zwei folgenden bei *rubriventer* relativ kürzer.

Ueber die Unhaltbarkeit von *Aulacostethus* als eigene Gattung wurde bereits in der Gattungsbeschreibung gesprochen. Zu bemerken ist hier noch, dass Philippi die Kiefertaster als fünfgliederig beschreibt, worin allerdings ein Gattungsunterschiedsmerkmal gelegen wäre; allein diesbezüglich bin ich der festen Ueberzeugung, dass Philippi's Bemerkung sich auf ein allerdings sehr leicht mögliches Uebersehen des ersten Tastergliedes gründet. Auch ich hielt längere Zeit die Kiefertaster von *Aulacus* für fünfgliederig, bis ich an einem sorgfältig hergestellten Präparate mich von meiner irrigen Ansicht überzeugte, indem ich das im Verhältniss zu den übrigen langen Tastergliedern freilich kleine Basalglied bei siebzehnfacher und auch geringerer Vergrösserung ganz deutlich beobachtete, wie es auch die Abbildung (Taf. XXII, Fig. 127a) darstellt.

Aulacus stephanoides Westw.

Aulacus Stephanoides Westw., Ann. and Magaz. Nat. Hist., T. VII, p. 537, ♀ 1841
Aulacus Stephanoides Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 265, ♀ 1843

♂. L. 13 mm. Caput punctis conspicuis mediocriter grossis sparsisque. Genae evidenter longitudine antennarum scapi. Scapus articulo sequente vix sesqui longior; flagelli articulus secundus quam primus fere triplo longior, tertius articulos duos praecedentes unitos longitudine multo superat (Tab. XXII, Fig. 140). Frons foveolis duabus conspicuis. Margo occipitalis posticus acutus.

Mesonoti media pars grosse transverso-striata, antice in medio profunde impressa, evidenter cordiformis. Scutellum mediocriter grosse transverso-striatum. Coxae posteriores procerae polito-nitidae. Abdomen subgracile, subclavatum. Terebra quam corpus totum fere duplo longior, valvulis ante apicem albo-signatis.

Alae omnino hyalinae, in ala antica cellulae discoidalis prima et cubitalis secunda vena interposita conspicua separatae. Niger, capite, antennis subtus pedibusque apicem versus fulvo-rufis.

♀. Kopf mit zerstreuten, mässig groben und reingestochenen Punkten. Schläfen glänzend und seicht punktirt. Wangen reichlich so lang wie der Fühlerschaft; dieser

kaum 1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied fast dreimal so lang wie das erste, drittes Geisselglied, viel länger als das erste sammt dem zweiten und auch noch ein wenig länger als diese sammt dem Schafte (Taf. XXII, Fig. 140). Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand ein wenig grösser. So ziemlich in der Mitte zwischen dem vorderen Nebenauge und dem Fühlergrunde zeigt die Stirne zwei nebeneinander liegende Grübchen. Kopfhinterrand leistenförmig zugeschärft.

Vorderrücken ohne Zahnfortsätze, seitlich deutlich schrägrunzelig und nach vorne hin punktirt. Mitteltheil des Mittelrückens von dessen seitlichen Abschnitten durch eine tiefe Kerbfurche geschieden, grob quergefurcht, stark vorspringend, am Vorderrande mitten tief ausgerandet und seitlich abgerundet, mithin ausgesprochen herzförmig; die zwei seitlichen Abschnitte des Mittelrückens nach hinten deutlich, nach vorne weniger deutlich quergefurcht. Schildchen mässig grob quergefurcht und von der seitlichen dicht und ziemlich fein runzelig punktirten Umgebung wenig deutlich geschieden. Mittelsegment grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften polirt, glatt, stark glänzend und schlank, drei- bis viermal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinterleib schlank, gegen das Ende hin schwach keulig verdickt. Legebohrer sehr lang, fast doppelt so lang wie der ganze Körper (= 24 Mm.); dessen Deckklappen am Grunde und an der Spitze pechschwarz, mitten und zwar in der hinteren Hälfte weiss.

Flügel vollkommen glashell, mit pechbraunem Geäder; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle des Vorderflügels sind durch ein ansehnliches Stück Zwischenader von einander geschieden. — Schwarz; Kopf und die untersten Fühlerglieder rostroth; die Beine zeigen die Neigung, sich gegen die Spitze hin rostgelb zu färben.

Subreg. 2.

Brasilen.

Ein Stück dieser Art befindet sich im kaiserlichen naturhistorischen Museum zu Wien.

Aulacus Kohli n. sp.

♀. L. 12—13 mm. Caput nitidum punctis conspicuis, mediocriter tenuibus sparsisque, ante ocellos densioribus. Genae longitudine antennarum scapi. Scapus quam articulus sequens paullo longior; flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius quam primus unacum secundo evidenter longior. Margo occipitalis posticus simplex.

Collum mediocriter longum. Mesonoti media pars mediocriter grosse transverso-striata, antice in medio impressa, cordiformis; partes ejus laterales ante alae insertionem angulatae. Scutellum subtenuiter transverso-striatum. Coxae posteriores procerae politae. Metatarsus posterior fere duplo longior quam articuli tarsales ceteri uniti. Abdomen subfortiter clavatum et evidenter petiolatum. Terebra corpori toti longitudine aequalis, valvulis ante apicem albatis.

Alae hyalinae; ala antica apice fortiter infumato, cellulis discoidali prima et cubitali secunda vena interposita conspicua separatis. Niger, capite et antennarum scapo rufis. pedibus fuscis.

♀. Kopf glänzend, mit zerstreuten, mässig feinen, reingestochenen Punkten besetzt; vor den Nebenaugen ist die Punktirung dichter. Schläfen glänzend glatt. Wangen so lang wie das erste Geisselglied. Fühlerschaft länger als das erste Geisselglied, doch nicht 1·5 mal so lang; zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder sammt dem Fühlerschafte. Die hinteren Nebenaugen sind von einander um die Länge des ersten Geisselgliedes entfernt; ihr Abstand von den Netzaugen ist merklich kleiner. Kopfhinterrand einfach.

Hals mässig lang. Vorderrücken vorne ohne Zähnchen, seitlich mässig fein und deutlich schräg gefurcht, nach vorne und unten glatt, mit einigen wenigen seichten Punkten. Mittelrücken mässig grob quergefurcht; dessen mittlerer Abschnitt ausgesprochen herzförmig, indem sein Vorderrand seitlich abgerundet und mitten zwar wenig, doch deutlich eingedrückt ist; die beiden seitlichen Abschnitte des Mittelrückens sind weniger deutlich quergefurcht und springen unmittelbar vor der Flügelbeule in eine Ecke vor. Schildchen ziemlich fein, doch deutlich quergestreift und von der seitlichen punktirt runzeligen Umgebung nicht abgegrenzt. Mittelsegment grob und sehr dicht runzelig punktirt. Hinterhüften schlank, reichlich dreimal so lang wie der folgende Schenkelring und glänzend glatt. Hinteres Fersenglied fast doppelt so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib nicht stark gekeult, mit deutlichem Stiele; Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen vor der dunklen Spitze weiss geringelt.

Flügel glashell; im Vorderflügel ist die Spitze sehr stark rauchig gefleckt und die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein ansehnliches Stück Zwischenader getrennt. — Schwarz; Kopf und Fühlerschaft rostroth, Beine bräunlichschwarz.

Von *A. stephanoides*, mit welchem *A. Kohli* in der Grösse und Gestalt, so ziemlich auch in der Sculptur, insbesondere in jener des Kopfes übereinstimmt, unterscheidet man *Kohli* am besten an seinem einfachen Kopfhinterrande, welcher bei *stephanoides* leistenförmig aufgebogen, an dem viel kürzeren Legebohrer, welcher kaum länger als der Körper, während er bei *stephanoides* fast doppelt so lang wie dieser ist, und an der stark berauchten Vorderflügelspitze, die bei *stephanoides* wie der ganze Flügel glashell ist. *A. pediculatus* und *ater* kann man leicht von *Kohli* unterscheiden, erstere Art an dem längeren Halse, dem vorne einfach abgerundeten und mitten nicht ausgerandeten Mittelrücken, an dem langgestielten und erst am Ende plötzlich gekeulten Hinterleibe u. s. w., letztere Art an dem einzähnigen Vorderrande des Vorderrückens, dem vorne viel stärker und breiter ausgerandeten Mittelrücken, dem längeren Hinterleibstiele und den nicht weiss gefleckten Legebohrerklappen u. s. w.

Von jenen Arten, welche ich nicht zu Gesicht bekommen habe, kommen als näherstehende in Betracht *nobilis* Westw. und *ruficollis* Cam. An *nobilis* finde ich als sichere Unterschiede den seitlich konisch vorspringenden Mittelrücken, die bis ans Ende schwarzen Legebohrerklappen und die in ihrer ganzen Ausdehnung gebräunten Flügel, an *ruficollis* den nicht punktirten Hinterkopf, den runzelig punktirten und vorne tief eingedrückten Mittelrücken, den kürzeren Legebohrer, welcher nur zwei Drittel der Körperlänge besitzt, sowie die hinter dem Randmal braungefleckten Vorderflügel.

Subreg. 2.

Guyana (Cayenne).

Type im naturhistorischen Museum zu Genf.

Diese Art wurde benannt nach meinem Freunde, dem Hymenopterologen Franz Fr. Kohl in Wien.

Aulacus ruficeps Westw.

Aulacus ruficeps Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 224, ♀, Tab. VII, Fig. 3 . . 1851

»Niger, nitidus, pilis argenteo-griseis vestitus, capite castaneo-rufo, glaberrimo et convexo; antennarum articulo basali obscure castaneo; alis limpidis, stigmate venisque nigris; valvulis terebrae ante apicem albo-fasciatis.

Long. corp. lin. $4^1/_2$; oviductus long. lin. 3. Expans. alar. antic. lin. 8.

Caput glaberrimum, convexum, vertice laevi; facie punctis minutis paucis, impressum, postice late emarginatum; castaneo rufum. Antennae nigrae, capite et thorace vix longiores, articulo basali obscure castaneo, articulis 7°, 8°, 9° et basi 10° albidis.

Thorax niger, nitidus, valde rugosus et striolatus, angulis anticis rotundatis acute elevatis et in spinam parvam recurvam elevatis (Fig. 3a); metanoto irregulariter areolato. Abdomen nigrum, nitidum, clavatum. Valvulae oviductus nigrae, fascia alba ante apicem. Alae hyalinae, valde iridescentes, stigmate et venis nigris; nubila parva sub stigmate apiceque alarum fusco.« Westw.

Subreg. 2.

Brasilien (Para).

A. ruficeps steht jedenfalls sehr nahe dem *A. bicornutus*, von welchem es sich gut unterscheidet an dem hinten breit ausgerandeten Hinterkopfe und in der Gestalt des Mittelrückens, welcher vorne in zwei hornartige, an der Spitze umgebogene Fortsätze ausläuft.

Aulacus haemorrhoidalis Westw.

Aulacus haemorrhoidalis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 223, ♀ 1851

»Niger, thoracis dorso valde rugoso, antice bicornuto; antennis gracilibus nigris, medio testaceis; pedibus nigris, anticorum tibiis et basi tibiarum, necnon dimidio apicali abdominis, rufis ♀.

Long. corp. lin. 6; oviductus lin. 6. Expans. alar. antic. lin. 9.

Species gracilis. Caput fere rotundatum, sublaeve, antice prope antennas punctis minutis instructum, genis ad basin mandibularum angulatis. Mandibulae breves nigrae. Antennae graciles, nigrae, articulis 5°, 6°, 7°, 8° et basi 9i testaceis. Collare mediocriter elongatum. Thorax niger, antice et ad latera griseo-subhirsutus, supra irregulariter et transversim striolatus, praesertim versus marginem anticum, hujus angulis anticis porrectis acutis cornutis, lateribus ante alas subangulatis. Mesonotum irregulariter areolatum. Pedes graciles, nigri, anticorum tibiis et basi tarsorum testaceis; intermediorum geniculis piceis, posticis cum valvulis oviductus nigris.

Alae hyalinae, stigmate nigro, apice nubila parva nigricanti. Abdomen longitudini capitis et thoracis aequale, basi angusta nigra, apice clavato rufo.« Westw.

Subreg. 2.

Brasilien (Para).

A. haemorrhoidalis steht sehr nahe dem *A. maculatus* und besonders dem *bicornutus*. Von beiden Arten unterscheidet sich *haemorrhoidalis* durch seine bedeutendere Grösse, den längeren Legebohrer, welcher nach Westwood's Angabe so lang wie der ganze Körper, bei *maculatus* und *bicornutus* aber sichtlich kürzer als dieser ist, sowie durch den wenig glänzenden Kopf, welcher bei diesen zwei Arten sehr stark glänzt. Auch ist, nebenbei bemerkt, der Kopf bei den zwei verglichenen Arten ganz rostroth, bei *haemorrhoidalis* hingegen schwarz. Von *maculatus* unterscheidet sich *haemorrhoidalis* ferner durch die bis ans Ende schwarzen Legebohrerklappen, die mitten weiss geringelten Fühler und durch die punktirte und nicht runzelige Stirne. Auch erwähnt Westwood nichts von einem dunkeln Fleck nächst dem Randmal des Vorderflügels.

Aulacus haemorrhoidellus Westw.

Aulacus haemorrhoidellus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., p. 331, ♀ 1868

♀. L. 11 mm. Caput post ocellos polito-nitidum, ante ocellos punctis conspicuis, mediocriter grossis sparsisque. Genae quam antennarum scapus paullo longiores; scapus articulo sequente vix longior. Flagelli articulus secundus quam primus vix duplo longior, tertius vix longitudine primi unacum secundo (Tab. XXII, Fig. 141). Margo occipitalis posticus acutus.

Collum mediocriter longum. Prothorax antice lateraliter in processum obtuso-acutum productus. Mesonotum grossissime transverso-striatum; pars ejus media antice in medio profunde lateque emarginata, lateraliter cornuta; partes minores laterales ante alarum insertionem angulatae. Scutellum mediocriter grosse transverso-striatum. Coxae posteriores nitidissimae supra politae, lateraliter tenuiter rugoso-punctulatae. Metatarsus fere duplo longior articulis tarsalibus ceteris unitis. Abdomen evidenter petiolatum et fortiter clavatum. Terebra corpori toti longitudine aequalis, valvulis piceis, in medio albatis.

Alae hyalinae; ala antica apice infumato, cellulis discoidali prima et cubitali secunda vena interposita conspicua separatis. Niger, antennis in medio testaceis, abdomine pedibusque quatuor anterioribus rufescentibus.

♀. Kopf hinter den Nebenaugen und an den Schläfen polirt glatt und sehr stark glänzend, zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde mit zerstreuten, mässig groben, reingestochenen Punkten besetzt. Wangen wenig länger als der Fühlerschaft, dieser kaum länger als das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied kaum doppelt so lang wie das erste, drittes Geisselglied kaum länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXII, Fig. 141). Die hinteren Nebenaugen stehen von einander reichlich um die Länge des ersten Geisselgliedes ab, ihr Abstand von den Netzaugen kleiner als die Länge des ersten Geisselgliedes. Kopfhinterrand leistenförmig geschärft.

Hals mässig lang. Vorderrücken seitlich mässig grob schräg gerunzelt, nach vorne hin stark glänzend, mit nur wenigen seichten Punkten, ausserdem vorne beiderseits mit je einem auffallenden zapfenförmigen Fortsatze. Mittelrücken sehr grob quergefurcht; sein mittlerer Theil ist von den zwei seitlichen Abschnitten nicht sehr deutlich abgegrenzt, vorne tief ausgerandet und springt beiderseits in einen hornartigen, scharfkantigen und an der Spitze abgerundeten Fortsatz vor. Die zwei seitlichen Abschnitte des Mittelrückens springen unmittelbar vor der Flügelbeule in eine deutliche Ecke vor. Schildchen mässig grob quergefurcht und von der seitlichen mässig grob gefurchten und behaarten Umgebung nur durch eine leichte Kerbfurche geschieden. Mittelsegment grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften stark glänzend, oben polirt glatt, seitlich fein runzelig punktirt, dabei ziemlich schlank, ungefähr dreimal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied fast doppelt so lang wie die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib deutlich gestielt und stark gekeult. Legebohrer so lang wie der ganze Körper; dessen Deckklappen pechschwarz bis ans Ende oder in der Mitte weiss gefleckt.

Flügel glashell, mit schwarzbraunem Geäder. Vorderflügel an der Spitze rauchbraun getrübt; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein ansehnliches Stück Zwischenader getrennt. — Schwarz; Fühler lehmgelb; die vier Vorderbeine mitunter rostgelb; der Hinterleib zeigt die Neigung, sich rostroth zu färben.

Von den nächstverwandten Arten *bicornutus* und *maculatus* unterscheidet man *haemorrhoidellus* am besten an der zerstreut und gröber punktirten Stirne, an dem längeren Halse, längeren Legebohrer und den schlankeren Hinterhüften, sowie an dem relativ viel längeren hinteren Fersengliede, welches bei den zwei verglichenen Arten nicht viel länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen, bei *haemorrhoidellus* dagegen fast doppelt so lang wie diese ist; von *maculatus* unterscheidet sich überdies *haemorrhoidellus* durch den scharfen Kopfhinterrand, durch den Mangel des rauchbraunen Fleckes nächst dem Randmal und durch die mitten blassgefleckten Fühler. Westwood's *spinifer* hat ein sicheres Unterscheidungsmerkmal an seinem Vorderrücken, welcher vier (bei *haemorrhoidellus* nur zwei) zapfenartige Dornfortsätze besitzt. Was

endlich den mir unbekannten *haemorrhoidalis* anbelangt, so ist unter den von Westwood angegebenen Unterschieden jener als ein sicherer hervorzuheben, dass *haemorrhoidalis* am Vorderrücken keine Dorn- oder Zapfenfortsätze besitzt, wie solche eben bei *haemorrhoidellus* vorkommen

Subreg. 2.

Brasilien (Teffé und Obidos am Amazonenstrom).

Aulacus bicornutus n. sp.

♀. L. 8 mm. Caput post ocellos polito-nitidum, ante ocellos opacum atque dense rugoso-punctatum. Genae antennarum scapo longitudine aequales; scapus longitudine articuli sequentis. Flagelli articulus secundus primo vix sesqui longior, tertius quam primus unacum secundo paullo longior (Tab. XXII, Fig. 142). Margo occipitalis posticus acutus.

Prothorax antice in lateribus in processum obtuso-acutum productus. Mesonotum grossissime transverso-striatum; pars ejus media antice in medio profunde lateque emarginata, lateraliter cornuta; pars ejus laterales ante alarum insertionem angulatae. Scutellum striis transversis tantum nonnullis. Coxae posteriores obesae supra laeves, lateraliter coriaceo-rugulosae. Abdomen petiolo gracili, apicem versus fortissime clavatum. Terebra corpore evidenter brevior, valvulis ante apicem piceum albo-signatis.

Alae hyalinae; ala antica apice evidenter infumato, cellulis discoidali prima et cubitali secunda vena interposita conspicua separatis. Niger, capite, antennis ante apicem et insertionem versus fulvo-rufis, pedibus apicem versus testaceis.

♀. Kopf hinter den Nebenaugen und an den Schläfen polirt glatt und stark glänzend, zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde gänzlich glanzlos und dicht runzelig punktirt. Wangen so lang wie der Fühlerschaft, dieser an Länge gleich dem ersten Geisselgliede. Zweites Geisselglied nicht ganz 1·5 mal so lang wie das erste, drittes ein wenig länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXII, Fig. 142). Die hinteren Nebenaugen sind von einander weiter als um die Länge des ersten Geisselgliedes entfernt, ihr Abstand von den Netzaugen ist nur halb so gross wie ihr gegenseitiger Abstand. Kopfhinterrand leistenförmig zugeschärft.

Vorderrücken seitlich ziemlich grob schräg gerunzelt, nach vorne hin mit zerstreuten, ziemlich groben reingestochenen Punkten besetzt, ausserdem vorne beiderseits mit einem auffallenden zapfenförmigen Fortsatze. Mittelrücken sehr grob quergefurcht; sein mittlerer Theil ist von den seitlichen Abschnitten nicht sehr deutlich geschieden, vorne tief und breit ausgerandet und läuft vorne beiderseits in je einen hornartigen Fortsatz aus. Die zwei seitlichen Abschnitte springen unmittelbar vor der Flügelbeule in eine Ecke vor. Schildchen mit einigen wenigen Querleisten und von der seitlichen grobrunzeligen Umgebung nicht undeutlich geschieden. Mittelsegment grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften oben glänzend glatt, seitlich lederartig runzelig, gedrungen, ungefähr 2·5 mal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib mit einem deutlichen, dünnen Stiele und sehr stark gekeult. Legebohrer merklich kürzer als der ganze Körper (= kaum 6 Mm.); dessen Deckklappen schwarz und vor der Spitze weiss geringelt.

Flügel vollkommen glashell, mit pechschwarzem Geäder. Vorderflügel an der Spitze sehr deutlich dunkelrauchbraun; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind von einander durch ein bedeutendes Stück Zwischenader getrennt. — Schwarz, Kopf rostroth, Fühler am Schafte roth und vor der Spitze rostgelb, mitten schwärzlich; Beine gegen die Spitze zu lehmgelb.

Ueber die Unterschiede des *bicornutus* von den nächst verwandten Arten *haemorrhoidellus, ambiguus* und *maculatus* lese man am Schlusse der Beschreibungen dieser Arten. Von *haemorrhoidalis* ist *bicornutus* bestimmt unterschieden durch die Anwesenheit seiner Zapfenfortsätze am Vorderrande (seitlich) des Vorderrückens.

Subreg. 2.

Brasilien (Teffé am Amazonenstrome).

Type im königl. naturhistorischen Nationalmuseum zu Budapest.

Aulacus ambiguus n. sp.

♀. L. 10 mm. Caput post ocellos polito-nitidum, ante ocellos tenuissime subdenseque punctulatum. Genae antennarum scapo longitudine aequales; scapus longitudine articuli sequentis. Flagelli articulus secundus quam primus duplo longior, tertius vix longior quam primus unacum secundo (Tab. XXII, Fig. 143). Margo occipitalis posticus leviter acutus.

Collum breve. Prothorax antice (lateraliter) in processum obtuso-acutum productus. Mesonotum grossissime et antice transverse, postice irregulariter rugosum; pars ejus media antice in medio late emarginata, lateraliter cornuta. Scutellum antice striis transversis grossis nonnullis, postice tenuibus. Coxae posteriores evidentissime punctato-rugosae, postice transverso-rugosae. Abdomen petiolo gracili atque apicem versus fortiter clavatum. Terebra corpore toto evidenter brevior.

Alae hyalinae; ala antica apice infumato, cellulis discoidali prima et cubitali secunda vena interposita conspicua separatis. Omnino niger.

♀. Kopf hinter den Nebenaugen polirt glatt, zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde sehr seicht, doch noch merklich und ziemlich dicht punktirt. Schläfen glänzend, dabei äusserst fein und mässig dicht punktirt. Wangen so lang wie der Fühlerschaft; dieser gleich lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied doppelt so lang wie das erste, drittes kaum länger als die zwei vorhergehenden mitsammen (Taf. XXII, Fig. 143). Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand merklich grösser. Kopfhinterrand leicht leistenförmig geschärft.

Hals kurz. Vorderrücken vorne beiderseits mit je einem auffallenden Zapfenfortsatze, seitlich, und zwar nach oben hin sehr grob schräg gerunzelt, nach unten mit zerstreuten, ziemlich groben, reingestochenen Punkten besetzt. Mittelrücken vorne sehr grob quergefurcht, seitlich und hinten sehr grob unregelmässig gerunzelt; sein Mitteltheil ist durch eine breite Kerbfurche von den seitlichen Abschnitten geschieden, nicht stark hervorragend, dessen Vorderrand breit ausgerandet und seitlich hornartig vorspringend. Die seitlichen Abschnitte des Mittelrückens springen unmittelbar vor der Flügelbeule in eine ziemlich deutliche Ecke vor. Schildchen vorne mit einigen groben, dahinter mit feinen Querrunzeln und von seiner seitlichen deutlich netzrunzeligen Umgebung ziemlich deutlich abgegrenzt. Mittelsegment sehr grob netzrunzelig. Hinterhüften sehr deutlich punktirt runzelig, nach hinten quergerunzelt, ausserdem gedrungen, ungefähr 2·5 mal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied kaum länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib mit einem dünnen, langen Stiele, am Ende plötzlich sehr stark keulig verdickt. Legebohrer sichtlich kürzer als der ganze Körper (= 7 Mm.).

Flügel vollkommen glashell mit pechbraunem Geäder; im Vorderflügel ist die Spitze deutlich rauchbraun gefleckt und die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle

sind durch ein ansehnliches Stück Zwischenader getrennt. Färbung am ganzen Körper schwarz.

A. ambiguus steht verwandtschaftlich zwischen *bicornutus* und *maculatus* und diesen beiden Arten sehr nahe. Man unterscheidet ihn am besten folgenderweise: bei *maculatus* weist der Vorderflügel nächst dem Randmal einen schwärzlichbraunen Fleck, der bei *ambiguus* fehlt, der Kopf ist bei *maculatus* zwischen den Nebenaugen und den Fühlern bedeutend gröber punktirt, der Kopfhinterrand einfach und bildet oben in der Mitte eine deutliche Ecke, während letztere bei *ambiguus* leicht leistenförmig ist, ohne eine Ecke zu bilden; die Hinterhüften sind oben glänzend glatt, bei *ambiguus* aber sehr deutlich runzelig punktirt und nach hinten querrunzelig. Bei *bicornutus* sind die Fühler vor der Spitze blassgelblich gefärbt, bei *ambiguus* bis zur Spitze pechschwarz, der Kopf ist zwischen den Nebenaugen und den Fühlern glanzlos und deutlich punktirt runzelig, bei *ambiguus* glänzend und seicht punktirt, die Hinterhüften sind oben glänzend glatt, bei *ambiguus*, wie oben bemerkt wurde, sehr deutlich sculpturirt. Von beiden verglichenen Arten unterscheidet sich *ambiguus* überdies dadurch: Hinterleibstiel sichtlich länger, zweites Geisselglied länger, d. i. doppelt so lang wie das erste, drittes hingegen nur so lang wie die zwei vorhergehenden mitsammen, während bei *maculatus* und *bicornutus* das zweite 1·5 mal so lang wie das erste, das dritte aber länger als das erste sammt dem zweiten ist. Von *haemorrhoidellus* unterscheidet man *ambiguus* leicht an dem sichtlich kürzeren Legebohrer und den bis ans Ende schwarzen Fühlern.

Subreg. 2.

Brasilien.

Type im kaiserl. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien.

Aulacus maculatus n. sp.

♀. L. 9 mm. Caput post ocellos polito-nitidum, ante ocellos punctis conspicuis densisque nec rugoso-punctatum. Genae longitudine antennarum scapi. Scapus articuli sequentis longitudine; flagelli articulus secundus primo sesqui longior, tertius articulus longior quam primus unacum secundo (Tab. XXII, Fig. 144). Margo occipitalis posticus simplex et supra in medio leviter angulariter productus.

Collum breve. Prothorax antice (lateraliter) in processum obtuso-acutum productus. Mesonotum grossissime transverso-striatum; pars ejus media antice in medio profunde lateque emarginata et lateraliter cornuta; partes ejus laterales ante alarum insertionem angulatae. Scutellum striis transversis paucis. Coxae posteriores obesae supra politae, lateraliter coriaceo-rugulosae. Abdomen petiolo gracili, apicem versus fortissime clavatum. Tereba quam corpus totum evidenter brevior, valvulis piceis ante apicem albo-annulatis.

Alae hyalinae; ala antica post stigma et in apice evidenter fusco-maculata, cellulis discoidali prima et cubitali secunda vena interposita conspicua separatis. Niger, capite rufo, antennis ante apicem haud rufo-flave maculatis, pedibus apicem versus rufescentibus.

♀. Kopf hinter den Nebenaugen und an den Schläfen polirt glatt, stark glänzend, zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde mit dichten, reingestochenen Punkten besetzt. Wangen so lang wie der Fühlerschaft, dieser gleich lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied 1·5 mal so lang wie das erste, drittes länger als das erste sammt dem zweiten Geisselgliede (Taf. XXII, Fig. 144). Abstand der hinteren Nebenaugen von einander grösser als die Länge des ersten Geisselgliedes, ihr Abstand von den Netzaugen merklich kleiner. Kopfhinterrand einfach und oben in der Mitte zu einer leichten, doch gut wahrnehmbaren Ecke ansteigend.

Vorderrücken seitlich ziemlich grob schrägrunzelig, nach vorne hin aber polirt glatt, vorne beiderseits mit einem auffallenden Zapfenfortsatze. Mittelrücken sehr grob quergefurcht; dessen Mitteltheil an seinem Vorderrande breit und tief ausgerandet und seitlich beiderseits in je einen hornartigen Fortsatz auslaufend, von den seitlichen Abschnitten mässig deutlich geschieden. Die zwei seitlichen Abschnitte springen unmittelbar vor der Flügelbeule in eine deutliche Ecke vor. Schildchen mit einigen wenigen Querleisten und von der seitlichen grobrunzeligen Umgebung ziemlich deutlich abgegrenzt. Mittelsegment grob netzrunzelig. Hinterhüften oben glänzend glatt, seitlich lederartig runzelig, untersetzt, ungefähr 2·5 mal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied kaum länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib sehr stark gekeult, mit einem deutlichen, dünnen Stiele. Legebohrer um ein Drittel kürzer als der ganze Körper (= 6 Mm.); dessen Deckklappen schwarz, vor der Spitze aber weiss geringelt.

Flügel glashell, mit pechschwarzem Geäder; Vorderflügel an der Spitze rauchbraun gefleckt und ausserdem mit einem sehr deutlichen rauchbraunen Fleck unmittelbar hinter dem Randmal; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein ansehnliches Stück Zwischenader getrennt. — Schwarz; Kopf rostroth; Beine gegen die Spitze lehmgelb oder röthlich.

A. maculatus sieht den beiden Arten *bicornutus* und *ambiguus* zum Verwechseln ähnlich. Von *bicornutus* unterscheidet er sich hauptsächlich folgenderweise: Der Kopfhinterrand ist einfach, nicht leistenförmig, und steigt oben in der Mitte zu einer leichten Ecke an; der Kopf weist oben zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde dichte und reingestochene Punkte, während er bei *bicornutus* runzelig punktirt ist; der Vorderrücken ist seitlich, und zwar mehr vorne nicht punktirt, sondern polirt glatt und besitzt vorne stärkere Zapfenfortsätze; die Fühler sind vor der Spitze nicht heller gefärbt und der Vorderflügel weist unmittelbar hinter dem Randmal einen sehr deutlichen dunkel rauchbraunen Fleck, welcher bei *bicornutus* fehlt. Ueber die Hauptunterschiede des *maculatus* von *ambiguus* lese man am Schlusse der Beschreibung von *ambiguus*.

Subreg. 2.

Brasilien (Amazonenstrom).

Type in der Sammlung des Herrn Wüstnei in Sonderburg (Insel Alsen).

Aulacus spinifer Westw.

Aulacus spinifer Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., p. 331, ♀ 1868

»A. haemorrhoidali proximus. Differt antennis omnino nigris; mesonoto supra obscure testaceo, areolato, antice bicornuto; margine antico angusto nigro, collaris etiam spinis quatuor antice porrectis armato: scutello et metanoto nigris, rugosis: abdomine clavato, dimidio apicali testaceo: alis hyalinis, stigmate nigro, nubila apicali fuscescente; oviductus valvulis nigris; pedibus quatuor anticis luteis, tarsis apice obscuris, duobus posticis nigris.

Long. corp. lin. $6^1/_2$; expans. alar. antic. lin. $8^1/_2$.« Westw.

Subreg. 2.

Brasilien (am Amazonenstrome).

A. spinifer ist von allen bisher bekannten südamerikanischen Arten dadurch gut unterschieden, dass sein Vorderrücken vorne vier dorn- oder zapfenförmige Fortsätze weist, während er sonst gar keine oder höchstens zwei solche Fortsätze besitzt. Ausserdem schliesst sich *spinifer* enge an die vier letztbeschriebenen Arten.

Aulacus concolor n. sp.

♀. L. 15—16 mm. Caput polito-nitidum. Genae antennarum scapo breviores et flagelli articulo primo longitudine aequales. Scapus articulo sequente sesqui longior, flagelli articulus secundus quam primus evidenter duplo longior, tertius articulis duobus praecedentibus unitis paullulo longior (Tab. XXII, Fig. 145). Capitis pars occipitalis grandis, valde elongata et margine postico simplici.

Collum breve. Prothorax antice (lateraliter) in processum obtuso-acutum productus. Mesonoti pars media grossissime transverso-striata, antice in medio impressa et lateraliter rotundata, cordiformis; partes ejus laterales mediocriter grosse atque oblique striatae. Scutellum laevi-nitidum. Coxae posteriores grosse transverso-rugosae. Abdomen subfortiter clavatum. Terebra abdomini longitudine aequalis, valvulis omnino nigris.

Alae hyalinae; ala antica apice leviter infumato, cellulis discoidali prima et cubitali secunda vena interposita exigua separatis. Omnino niger terebra excepta rufa.

♀. Kopf polirt glatt und besonders in seinem hinteren Theile sehr stark glänzend. Wangen so lang wie das erste Geisselglied und kürzer als der Fühlerschaft; dieser 1·5mal so lang wie das erste Geisselglied; das zweite Geisselglied übertrifft noch ein wenig die doppelte Länge des ersten Geisselgliedes, drittes sehr wenig länger als die beiden vorhergehenden Geisselglieder mitsammen (Taf. XXII, Fig. 145). Die hinteren Nebenaugen sind von einander ein wenig mehr, von den Netzaugen etwas weniger als um die Länge des ersten Geisselgliedes entfernt. Hinterkopf sehr gross und stark verlängert, mit einfachem Hinterrande.

Hals kurz. Vorderrücken seitlich, und zwar zu oberst und unten polirt glatt, mitten mit einer schräg gerunzelten Rinne, nach vorne hin runzelig punktirt; vorne springt er beiderseits in einen starken stumpfspitzen Fortsatz vor. Mitteltheil des Mittelrückens stark vorspringend, von den seitlichen Abschnitten durch eine sehr deutliche Kerbfurche geschieden, an seinem Vorderrande mitten deutlich rinnenförmig eingedrückt und seitlich abgerundet, daher ausgesprochen herzförmig und dabei sehr grob quergefurcht; die beiden seitlichen Abschnitte sind viel feiner, etwa mässig grob, und zwar schräggefurcht. Schildchen glänzend glatt und von einer ziemlich deutlichen Kerbfurche umschrieben. Mittelsegment oben ziemlich grob, hinten sehr grob netzartig gerunzelt, seitlich undeutlich schrägrunzelig. Hinterhüften grob quergerunzelt und dreimal so lang wie der folgende Schenkelring. (Die Hinterfüsse fehlen an dem mir vorliegenden Stücke.) Hinterleib ziemlich stark gekeult. Legebohrer so lang wie der Hinterleib, mit bis ans Ende schwarzen Deckklappen.

Flügel glashell, mit pechschwarzem Geäder; im Vorderflügel ist die Spitze sehr leicht rauchig getrübt und die Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein kleines, doch noch deutliches Stück Zwischenader von einander geschieden. Ganz schwarz (bis auf den rostrothen Legebohrer).

Der durch seine Grösse auffallende verlängerte Hinterkopf lässt *concolor* von allen hier beschriebenen Arten leicht unterscheiden.

Subreg. 2.

Brasilien.

Type im königl. naturhistorischen Museum zu Stuttgart.

f) Der nearktischen (VI.) Region angehörig:

Aulacus montanus Cress.

Aulacus montanus Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad., T. VII, p. 256, ♀ 1879

»♀. Black, thinly clothed with a short fine griseous pile, more obvious on face; head quadrate, broad and prominent behind eyes, face sparsely and finely punctured,

vertex, occiput and cheeks smooth and polished; antennae as long as head and thorax, entirely black; thorax above coarsely, transversely wrinkled, middle lobe of mesothorax gibbous, subpyramidal in profile, emarginate centrally, anterior margin of prothorax with a strong acute tooth; wings hyaline slightly tinged with fuscous, and iregular violaceous black cloud beneath stigma, extending beneath second submarginal, extreme base of externo-median cell, and basal margin of first discoidal also with a blackish cloud; legs entirely black, posterior coxae transversely aciculated; abdomen as long as head and thorax, polished, slender at base, ferruginous, base of first segment, and disk above, and the two or three apical segments black; ovipositor scarcely as long as body. Length. 54 inch.

Hab. Nevada. Two specimens. The anterior margin of prothorax has a short acute tooth on each side.« Cress.

Subreg. 1 et 2 (et 4).

Nevada, Colorado, Rocky Mountains.

A. montanus scheint dem *maculatus* und den damit nächst verwandten Arten etwas näher zu stehen, worauf die Zahnfortsätze des Vorderrückens hindeuten, ist aber, wie ich aus Cresson's Bemerkung über die Gestalt des mittleren Abschnittes des Mittelrückens schliesse, jedenfalls von diesen südamerikanischen Arten verschieden.

Aulacus minor Cress.

Aulacus minor Cress., Trans. Amer. Soc. Philad., T. VIII, Proc., p. VI, ♂, ♀ 1880

»♀. Small, black, head smooth and polished, broad behind eyes; antennae as long as head and thorax, scape beneath dull red; thorax above transversely wrinkled, the mesothorax gibbous in front, anterior lobe emarginate medially as in abdominalis; tegulae piceous; wings hyaline, slightly dusky at tips, nervures and stigma black; legs mostly ferruginous, coxae, trochanters and posterior tibiae black, sometimes the posterior legs are almost entirely fuscous or black; abdomen as long as head and thorax; ferruginous, shining, base of first and two or three apical segments black; ovipositor as long as body. Length 30 inch.

♂. Abdomen mostly black, the sides of the first, second and third segment more or less ferruginous. Length. 30 inch.« Cress.

Subreg. 1 et 2.

Nevada.

Aulacus pallipes Cress.

Aulacus pallipes Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad., T. VII, Proc., p. XVII, ♂ 1879
Aulacus pallipes Cress., Proc. Acad. Nat. Hist. Philad., p. 4, ♂ 1879

»♂. Small, black; head subglobose, broad behind eyes; face beneath antennae, spot beneath eyes, mandibles except tips, antennae and legs except coxae, yellow; antennae nearly as long as the body, dusky at base above; mesothorax very feebly rugose, rounded in front, not emarginate, sides of pleura stained with dull yellowish; wings hyaline, nervures and stigma dull ochraceous; abdomen robust, about as long as head and thorax, slender at base, first and second segments except base, and the venter, ferruginous. Length 26 inch.« Cress.

Subreg. 3.

Massachusetts.

Aulacus pacificus Cress.

Aulacus pacificus Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad., T. VII, p. 256, ♀ 1879

♀. Black; head long behind eyes, but narrowed to posterior margin, face finely roughened, vertex and occiput smooth; mouth sometimes more or less dull yellowish; antennae nearly as long as body, scape sometimes dull yellowish beneath; mesothorax transversely aciculated, sometimes obsoletely so, middle lobe scarcely gibbous, rounded in profile, and longitudinally grooved above anteriorly; tegulae dull yellowish; wings hyaline, tinged with yellowish, a small fuliginous spot beneath stigma; legs pale ferruginous, inclining to dull yellow, coxae and trochanter black, posterior femora and tibiae sometimes more or less fuscous; abdomen about as long as head and thorax, slender at base, polished, ferruginous, first segment at base, a broad band at tip, and disk of remaining segments more or less, black; ovipositor longer than body. Length 50—55 inch. Four specimens.« Cress.

Subreg. 1.

Vancouvers Island.

Aulacus rufitarsis Cress.

Aulacus rufitarsis Cress., Proc. Ent. Soc. Philad., T. III, p. 134, ♀ 1864
Aulacus abdominalis Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad., T. VIII, p. V, ♀ 1880
?Aulacus editus Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad., T. VIII, p. V, ♀ [1] 1880
Aulacus rufitarsis Provanch., Pet. Faun. Ent. Canad., p. 751, ♀ 1883
Aulacus bilobatus Provanch., Pet. Faun. Ent. Canad., p. 247, ♂ 1883

♂, ♀. L. 8—12 mm. Caput post ocellos nitidum, tenuissime ruguloso-punctulatum, ante ocellos opacum, tenuiter rugoso-punctatum. Genae quam antennarum scapus fere duplo longiores. Scapus quam articulus sequens fere duplo longior; flagelli articulus secundus quam primus in ♂ triplo, in ♀ vix duplo et dimidio (2·5) longior, tertius quam secundus unacum primo in ♂ paullo, in ♀ multo longior (Tab. XXII, Fig. 146a und b). Margo occipitalis posticus simplex.

Mesonoti media pars grosse transverso-striata, triangulari-cordiformis, margine antico acuto, in medio impressa. Scutellum evidenter transverso-striatum. Coxae posteriores coriaceo-rugosae. Abdomen fortiter clavatum, petiolo sublongo. Terebra circiter corporis totius longitudine, valvulis omnino nigris.

Alae omnino hyalinae; alae anticae cellulae discoidalis prima et cubitalis secunda in ♂ vena interposita exigua separatae, in ♀ se attingunt. Niger, pedibus apicem versus abdomineque rufescentibus.

♂, ♀. Kopf zwischen den Nebenaugen und dem Fühlergrunde glanzlos und fein runzelig punktirt. Schläfen stark glänzend und seicht zerstreut punktirt. Hinterkopf glänzend und sehr seicht runzelig punktirt. Wangen fast doppelt so lang wie der Fühlerschaft; dieser fast doppelt so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied bei dem Männchen dreimal, bei dem Weibchen nicht ganz 2·5 mal so lang wie das erste, drittes Geisselglied bei dem Männchen ein wenig länger als die zwei vorhergehenden Geissel-

[1] »♀. Black; head subglobose, broad behind the eyes, cheeks and back of ocelli smooth and shining, face pubescent, vertex beneath ocelli feebly punctured; palpi pale, except base; antennae rather longer than head and thorax, scape sometimes ferruginous beneath; thorax above coarsely transversely wrinkled; mesothorax subpyramidal in profile, anterior and lateral margins of middle lobe acutely carinate especially at angles broadly rather deeply emarginate medially; wings hyaline, stained with dusky yellow, nervures and stigma black; legs ferruginous, tarsi sometimes yellowish, coxae and trochanters black, posterior femora sometimes tinged with fuscous; abdomen as long as head thorax, ferruginous except base of first segment; ovipositor as long as body. Length 55 inch. Hab. Nevada, California.« Cress.

glieder mitsammen, dabei kürzer als diese sammt dem Fühlerschafte, bei dem Weibchen so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder sammt dem Fühlerschafte (Taf. XXII, Fig. 146 a und b). Kopfhinterrand einfach. Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes, ihr gegenseitiger Abstand sehr wenig kleiner.

Hals kurz. Vorderrücken seitlich mässig fein und mehr unregelmässig als schräg gerunzelt, vorne ohne spitze Fortsätze. Mittelrücken grob quergefurcht; sein Mitteltheil von den seitlichen Abschnitten durch eine mässig tiefe Kerbfurche geschieden, dreieckig-herzförmig, mit scharfkantigem, mitten deutlich eingedrücktem Vorderrande. Schildchen deutlich quergefurcht und so ziemlich deutlich von seiner seitlichen Umgebung geschieden. Mittelsegment oben seicht, seitlich weniger seicht, doch immerhin mässig fein netzrunzelig. Hinterhüften seitlich fast scharfkantig, lederartig runzelig, ziemlich gedrungen, fast dreimal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied sichtlich länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Hinterleib stark gekeult und deutlich gestielt wie bei dem europäischen *A. Patrati*. Legebohrer so lang wie der ganze Körper, mitunter ein wenig länger oder auch ein wenig kürzer als dieser; dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz.

Flügel glashell, mit pechschwarzem Geäder, ohne einen rauchigen Fleck; im Vorderflügel berühren sich die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle bei dem Weibchen, während sie bei dem Männchen durch ein kleines Stück Zwischenader getrennt sind. — Schwarz; der Hinterleib und die Beine (besonders in der Unterhälfte) zeigen die Neigung, sich rostroth zu färben.

Die Beschreibung Cresson's von *abdominalis* stimmt auf die Stücke von *rufitarsis* auch in der Länge des Legebohrers, welche eben bei der letzteren Art innerhalb enger Grenzen veränderlich ist, so dass die Angabe, dass der Legebohrer bei *abdominalis* gleich lang, bei *rufitarsis* ein wenig länger als der Körper, nicht als Artenunterschied gelten kann; dasselbe gilt von der Färbung, welche einem ziemlichen Wechsel unterworfen ist, indem besonders die Beine und der Hinterleib alle Uebergänge von roth bis ganz schwarz zeigen. Auch die Beschreibung von *editus* passt auf die auch aus Amerika mit der, wie ich glaube, von Cresson selbst herrührenden Bezeichnung »*rufitarsis*« eingesandten Stücke, bis auf die Bemerkung, dass die Flügel gelblich überhaucht sind. Bei der zu wenig klaren Beschreibung ist mir die sichere Deutung nicht möglich. Provancher hat das Männchen von *rufitarsis* als eigene Art *bilobatus* beschrieben.

A. rufitarsis ist mit verschiedenen Sendungen und in ziemlich vielen Stücken an das Wiener naturhistorische Hofmuseum gelangt, woraus zu schliessen ist, dass diese Art in Nordamerika gar nicht selten und jedenfalls viel häufiger vorkommt als irgend eine einheimische Art in Europa.

Subreg. 1, 2, 3 et 4.

Canada, Georgien, Nevada, Colorado, Rocky Mountains, British-Columbien, Californien.

Aulacus stigmaterus Cress.

Aulacus stigmaterus Cress., Proc. Ent. Soc. Philad., T. III, p. 134, ♀ 1864
Aulacus stigmaterus Provanch., Pet. Faun. Ent. Canad., p. 247, ♀ 1883

»Black; the first and second abdominal segments rufous; legs in most part pale fulvous.

Female. Head black, cheeks, vertex, occiput and mandibles polished, the face slightly pubescent; the anterior margin of the clypeus and a large spot on the mandibles, pale testaceous; antennae longer than head and thorax, black, reddish at tip. Thorax

black, gibbous, rather deeply and transversely wrinkled above, the furrows apparently impunctured; pleura not so coarsely rugose; metathorax coarsely rugose. Wings hyaline, nervures and stigma fuscous; the extreme apex and a subtriangular mark extending from the stigma to the radial nervure at the junction between the marginal and the first submarginal cels fuscous; posterior half of the second transverse-nervure obliterated. Legs pale fulvous, the tarsi paler, all the coxae and trochanters and the posterior femora except extreme base and apex black, the posterior tibiae slightly obfuscated. Abdomen black, polished, impunctured, the peduncle and the third and following segments black, the first and second segment being bright rufous; ovipositor rather longer than the body, fulvous, valves black. Length 5 lines; expanse of wings 8 lines.

Seems to be closely allied to A. Abbotii Westw., but is much smaller and somewhat differently colored.« Cress.

Subreg. 3.

New-Jersey.

Aulacus firmus Cress.

Aulacus firmus Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad., T. VII, p. 256, ♀ 1879

»♀. Black, thinly clothed with a short fine griseous pubescent, more obvious on face; head subquadrate, broad but not long behind eyes; face finely rugose, vertex and occiput feebly punctured; antennae entirely black; mesothorax finely transversely wrinkled, middle lobe not gibbous, broadly deeply emarginate centrally, and broadly rounded in profile; scutellum wrinkled; wings hyaline, with a slight violaceous reflection, a square violaceous black spot beneath stigma, not extending beneath second submarginal cell, a small fuliginous cloud at base of first discoidal cell and another at extreme tip of wing; legs black, tibiae more or less tinged with fuscous, the anterior pair pale in front; abdomen short, scarcely as long as thorax, petiole very short, first, second and third segments ferruginous, with a larg black mark above; ovipositor as long as body. Length 55 inch. One specimen.« Cress.

Subreg. 2.

Colorado.

Aulacus melleus Cress.

Aulacus melleus Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad., T. VII, p. 255, ♀ 1879

♀. L. 15 mm. Caput post ocellos tenuissime subdenseque, ante ocellos magis conspicue densissimeque punctulatum. Genae quam antennarum scapus paullo longiores. Scapus quam articulus sequens paullulo longior; flagelli articulus secundus quam primus triplo longior, tertius evidenter longior quam primus unacum secundo (Tab. XXII, Fig. 147). Margo occipitalis posticus simplex.

Collum breve. Mesonotum grosse transverso-striatum; pars ejus media antice in medio leviter impressa, cordiformis. Scutellum tenuiter transverso striatum. Coxae posteriores polito-nitidae. Abdomen petiolo brevi et fortiter clavatum, sed compressum. Terebra quam corpus totum multo longior, valvulis haud albo-signatis.

Alae flavescenti-hyalinae; ala antica apice leviter infumato et macula grandi, circiter quadrata post stigma, cellulis discoidali prima et cubitali secundo vena interposita minus conspicua separatis. Omnino rufus.

♀. Kopf hinter den Nebenaugen sehr seicht und ziemlich dicht, vor den Nebenaugen sehr dicht und deutlicher punktirt. Schläfe fast glatt. Wangen ein wenig länger als der Fühlerschaft; dieser nur wenig länger als das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste, drittes so lang wie die zwei vorhergehenden Geisselglieder sammt dem Fühlerschaft (Taf. XXII, Fig. 147). Abstand der hinteren Nebenaugen von

einander und von den Netzaugen gleich der Länge des ersten Geisselgliedes. Kopfhinterrand einfach.

Hals kurz. Vorderrücken seitlich, und zwar oben polirt glatt, mitten mässig fein schräggerunzelt, nach unten fein unregelmässig gerunzelt, vorne ohne spitze Fortsätze. Mittelrücken grob quergefurcht; sein mittlerer Theil ist von den seitlichen Abschnitten durch tiefe Kerbfurchen geschieden, stark vorspringend, am Vorderrande mitten leicht, doch deutlich eingedrückt und seitlich abgerundet, mithin ausgesprochen herzförmig. Die zwei seitlichen Abschnitte des Mittelrückens sind viel feiner quergefurcht und weisen eine seichte Längsfurche. Schildchen fein quergefurcht und ohne Furche in die seitliche Umgebung übergehend. Mittelsegment oben und seitlich mässig fein, hinten grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften polirt glatt, stark glänzend und schlank. Hinterleib mit kurzem Stiele und sehr stark gekeult, dabei aber seitlich zusammengedrückt. Legebohrer viel länger als der ganze Körper (= 21 Mm.); dessen Deckklappen bis ans Ende schwarz.

Flügel durchsichtig, aber in ihrer ganzen Ausdehnung gelblich überhaucht; im Vorderflügel ist die Spitze leicht rauchig getrübt und unmittelbar hinter dem Randmal zeigt sich ein grosser, ungefähr viereckiger bräunlichschwarzer Fleck; die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle sind durch ein deutliches, doch nicht grosses Stück Zwischenader getrennt. Körperfärbung gänzlich rostroth.

Von *rufitarsis* kann man *melleus* leicht unterscheiden; denn *rufitarsis* ist kleiner, hat einen Mitteltheil des Mittelrückens, welcher dreieckig-herzförmig mit scharfkantigem Vorderrande ist, während letzterer bei *melleus* seitlich vollkommen abgerundet ist, so dass der mittlere Abschnitt des Mittelrückens ausgesprochen herzförmig erscheint, ferner besitzt *rufitarsis* lederartig runzelige und nicht polirt glatte Hinterhüften und einen Legebohrer, der nicht länger ist als der Körper, während er bei *melleus* diesen an Länge bedeutend übertrifft. An dem langen Legebohrer kann man *melleus* auch sofort von *A. Abbotii* unterscheiden, da er bei letzterem nur um 1 Mm. länger als der Körper ist; ausserdem unterscheidet sich *Abbotii* durch den leistenförmigen Kopfhinterrand und die feinere Sculptur des Rückens, sowie durch die in ihrer ganzen Ausdehnung rauchig gebräunten Flügel.

Subreg. 1 et 2.

Nevada.

Aulacus resutorivorus Westw.

Aulacus resutorivorus Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., Nov. ser., T. I, p. 224, ♀ 1851

»Niger, tenuissime punctatissimus; capite fere laevi, griseo sericeo, abdomine elongato ovali nigro nitido, segmento basali utrinque macula magna rufa; antennis nigris, pedibus quatuor anticis rufo-piceis, tarsis obscurioribus, pedibus posticis nigris, femoribus tibiisque apice extremo rufescentibus; alis infuscatis, apice clarioribus, costa maculaque quadrata sub stigmate nigro-fuscis, oviductu longitudine thoracis et abdominis.

Long. corp. lin. 9; oviductus lin. 7; expans. alar. antic. lin. 15.

Larvae Monochami resutoris parasita.« Westw.

Subreg. 4.

Hudsonsbay.

Aulacus Abbotii Westw.

? *Aulacus niger* Shuck., Entomologist, p. 124 [1] 1841

Aulacus Abbotii Westw., Ann. and Magaz. Nat. Hist., T. VII, p. 538, ♀ 1841

[1] *A. niger*. Totus niger: alis hyalinis, macula ad stigma et nubecula apicali bruneis. Corp. long. 7½ lin. Expans. alar. lin. 12.

Var. Segmento primo rufo, basi tantum nigro. Inhabits North-America.« Shuck.

Aulacus Abbotii Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 266, ♀ 1841
Aulacus ater Westw., Ann. and Magaz. Nat. Hist., T. VII, p. 538, ♀ 1841
Aulacus ater Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., T. III, p. 265, ♀ 1843
Aulacus consors Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad., T. VII, p. 255, ♂ 1879
Aulacus occidentalis Cress., Trans. Amer. Ent. Soc. Philad., T. VII, p. 255, ♀ 1879

♂. L. 15 mm. Caput nitidum post ocellos tenuiter et mediocriter dense, ante ocellos magis conspicue et densius punctatum atque inconspicue transverso-rugulosum. Genae antennarum scapo sesqui longiores. Scapus articulo sequente sesqui longior; flagelli articulus secundus quam primus triplo longior, tertius articulos duos praecedentes unitos longitudine superat (Tab. XXII, Fig. 148). Margo occipitalis posticus acutus.

Mesonoti media pars valde convexa, antice in medio subimpressa et lateraliter rotundata, vix cordiformis atque mediocriter grosse transverso-striata, antice subtenuiter transverso-striata. Scutellum tenuissime coriaceo-rugulosum, fere laeve. Coxae posteriores obesae politae. Abdomen subclavatum.

Alae omnino infumatae; ala antica macula obscuriore post stigma sita cellulisque discoidali prima et cubitali secunda se fere attingentibus. Niger, antennis subtus, clypeo antice, mandibulis, pedibus fere omnino abdomineque partim rufis.

♂. Kopf glänzend, hinten seicht und mässig dicht, gegen die Nebenaugen hin und vor diesen deutlicher und dichter punktirt, mit undeutlichen Querrunzeln. Schläfen stark glänzend und fast polirt glatt. Wangen 1·5 mal so lang wie der Fühlerschaft; dieser 1·5 mal so lang wie das erste Geisselglied. Zweites Geisselglied dreimal so lang wie das erste Geisselglied, drittes länger als die zwei vorhergehenden Geisselglieder mitsammen und zugleich kürzer als diese sammt dem Fühlerschafte (Taf. XXII, Fig. 148). Die hinteren Nebenaugen sind sowohl von einander als von den Netzaugen ein wenig weiter als um die Länge des ersten Geisselgliedes entfernt. Kopfhinterrand schwach leistenförmig aufgebogen.

Vorderrücken ohne spitze Fortsätze, seitlich mässig grob schräg gerunzelt. Der mittlere Abschnitt des Mittelrückens von den zwei seitlichen Abschnitten scharf geschieden durch eine tiefe Kerbfurche, sehr stark vorspringend und sehr hoch gewölbt mässig grob, nach vorne aber ziemlich seicht quergefurcht und nicht ausgesprochen herzförmig, indem sein Vorderrand seitlich zwar abgerundet (nicht kantig), mitten aber nur sehr leicht eingedrückt erscheint; der letzterwähnte Eindruck setzt sich als leichte, doch noch deutlich wahrnehmbare Rinne bis ungefähr zur Mitte dieses mittleren Abschnittes fort. Die seitlichen Abschnitte des Mittelrückens lederartig runzelig. Schildchen sehr seicht lederartig runzelig, fast glatt und von seiner seitlichen Umgebung kaum merklich geschieden. Mittelsegment grob netzartig gerunzelt. Hinterhüften glänzend glatt, ziemlich gedrungen, ungefähr 2·5 mal so lang wie der folgende Schenkelring. Hinteres Fersenglied bedeutend länger als die vier übrigen Fussglieder mitsammen. Der Legebohrer des Weibchens ist nach Westwood ein wenig länger als der ganze Körper.

Flügel in ihrer ganzen Ausdehnung rauchig gebräunt; der Vorderflügel weist unmittelbar hinter dem Randmal einen dunkelbraunen Fleck und die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle berühren sich nahezu. — Vorherrschend schwarz; rostfarben sind der Fühlerschaft, die Mundgegend sammt den Oberkiefern, der Hals zum Theile, die Beine fast ganz und der Hinterleib, welcher nur am Ende schwarz ist und seitlich unten, nahe dem Hinterende des Stieles zwei rundliche schwarze Flecken zeigt.

Von *rufitarsis* unterscheidet man *Abbotii* am besten dadurch, dass seine Flügel in der ganzen Ausdehnung angeraucht sind und der Vorderflügel überdies unmittelbar hinter dem Randmal einen schwärzlichbraunen Fleck zeigt, dass der Kopfhinterrand

leistenförmig geschärft und der mittlere Abschnitt des Mittelrückens an seinem Vorderrande seitlich abgerundet und nicht scharfkantig ist, sowie dass das Schildchen fast glatt, die Hinterhüften polirt glatt sind.

Was *ater* betrifft, so finde ich aus Westwood's Beschreibung nur darin einen allfälligen Unterschied von seiner *Abbotii*, dass der Legebohrer ein wenig kürzer als der Körper und dass die Körperfärbung schwarz ist. Nur beobachtete ich an ziemlich zahlreichen und an verschiedenen und entfernten Punkten Nordamerikas gesammelten Stücken von *rufitarsis*, dass der Legebohrer in seiner Länge keineswegs constant, dass er vielmehr bald gleich lang wie der Körper, bald ein wenig kürzer, bald ein wenig länger als dieser ist, ferner dass die Färbung, insbesondere die des Hinterleibes, ebenfalls veränderlich ist, indem dieser bald ganz rostfarben, bald mehr oder minder schwärzlich, ja an einzelnen Stücken aus Britisch-Columbien ganz schwarz ist. Kommt nun eine derartige Veränderlichkeit der einen und zugleich nahe verwandten Art, ausserdem aber auch verschiedenen Arten anderer Regionen thatsächlich zu, warum sollte dies nicht auch der Fall sein bezüglich *Abbotii*? Nachdem im Uebrigen und speciell auch in der Flügelfärbung und Grösse *ater* und *Abbotii* übereinstimmen, so halte ich auf Grund einer freilich nur mangelhaften Beschreibung erstere Art identisch mit *Abbotii*. Von Cresson wurde später das Weibchen von *Abbotii* unter dem Namen *occidentalis* und das dazu gehörige Männchen unter dem Namen *consors* beschrieben; beide Arten erscheinen daher als synonym mit *Abbotii* eingezogen. Ob *niger* identisch ist mit *Abbotii*, wie es Westwood angenommen, kann mit Bestimmtheit der äusserst dürftigen Beschreibung Shuckard's nicht entnommen werden.

Subreg. 1, 2 et 3.

Neuschottland, Georgien, Nevada, Colorado.

Aulacus Burquei Provanch.

Pammegischia Burquei Provanch., Pet. Ent. Faun. Canad., p. 752, ♀ 1883

»♀. Long. 38 pce. D'un jaune roussâtre uniforme dans toutes ses parties. Tête polie, luisante. Tout le thorax fortement rugueux, le mésothorax ridé en travers. Ailes hyalines, les nervures brunâtres, le stigma jaune, plus obscur à la base. Les yeux, les ocelles, l'extrémité des tarses avec les valves de la tarière, noir.« Provanch.

Subreg. 4.

Canada.

Die Hinfälligkeit von *Pammegischia* als eigene Gattung wurde bereits in der Gattungsbeschreibung von *Aulacus* eingehend erörtert. Aus Provancher's Gattungsbeschreibung von *Pammegischia* und seiner lückenhaften Artbeschreibung zu schliessen, steht *A. Burquei* sehr nahe dem europäischen *striatus*, von welchem er durch den polirt glatten Kopf verschieden erscheint; auch ist *Burquei* am ganzen Körper rostfarben.

Es folgt die Abschrift zweier Originalbeschreibungen, deren Deutung mir ohne die vorliegende Type unmöglich scheint:

Aulacus fasciatus Say.

Aulacus fasciatus Say., Contrib. Maclur. Lyc., T. I, p. 67, ♀ 1829

Aulacus fasciatus Say., Complet. writ. Ent. North-Amer., T. I, p. 373, ♀ 1859

»Wings violaceous with hyaline head. Inhabits Ohio.

Body black; thorax confluently punctured in transverse grooves; wings violaceous with a hyaline band on the middle, hardly reaching the anal margin; abdomen much compressed; oviducts longer than the abdomen, much incurved at tip. Length half an inch.« Say.

Vielleicht identisch mit Westwood's *A. Abbotii*.

Aulacus rufitarsis Westw.

Aulacus rufitarsis Westw., Trans. Ent. Soc. Lond., p. 330, ♀ 1868

»Niger, capite subopaco, thorace striolato; abdomine subelongato, nitido, sensim subclavato: antennis et palpis nigris: alis obscure hyalinis, stigmate nigro, apice fuscescente, vena cellulam secundam submarginalem claudente fere obliterata; pedibus nigris, tibiis quatuor anticis tarsisque omnibus rufescentibus; oviductu abdomine plus dimidio longiori, valvulis nigris. ♀. Long. corp. lin. 6; expans. alar. antic lin. 11.

Habitat in Terra Van Diemenii.« Westw.

Sollte sich bei einer allfälligen Revision der Type dieser Westwood'sche *A. rufitarsis* als eine wirkliche Art herausstellen, so müsste er eine neue Benennung erhalten, da bereits im Jahre 1864 Cresson eine nordamerikanische Art unter diesem Namen aufgestellt hat.

Nachschrift.

Auf Seite 111 in der I. Abtheilung der vorliegenden Arbeit soll es anstatt »Die nebenstehende Gattung oder Art« heissen »Die nachstehende Gattung oder Art«. Es hat eben jene Gattung oder Art, gegen welche die Spitze des Winkelzeichens gerichtet ist, den kleineren, jene, gegen welche die offene Seite des Winkelzeichens gerichtet ist, den grösseren Umfang, als wie ihn die am Kopfe genannte Gattung oder Art besitzt.

Bezüglich der Abbildungen ist zu bemerken, dass das Mass der Vergrösserung derselben durchaus nicht dasselbe ist. Es darf daher z. B. der ersichtlich gemachte Abstand der Nebenaugen von einander und von den Netzaugen nicht auf die Länge der nebenstehenden Fühlerglieder bezogen werden. In den Abbildungen der Fühlerglieder ist nur die verhältnissmässige Länge dieser zu berücksichtigen, in jenen des Kopfes nur die Form des Hinterkopfes, beziehungsweise die Länge der Wangen, und bezüglich der Nebenaugen ist nur deren Lage zum Kopfhinterrande und zu der durch den Hinterrand der Netzaugen gezogen gedachten Geraden wiedergegeben.

In der allgemeinen Bestimmungstabelle der *Gasteruption*-Arten ist *Gast. subtile* infolge Uebersehens ausgeblieben. Der Fehler corrigirt sich theilweise von selbst, da diese Art in der für die Bestimmung der europäischen *Gasteruption*-Arten wichtigeren Tabelle seine Stelle einnimmt.

Auf Seite 468 der III. Abtheilung steht irrthümlich *Gast. crassiceps (Foenus crassiceps* Smith und *Foenus crassiceps* Hutton). Es soll anstatt *crassiceps* lauten »*crassipes*«, wie dies in dem am Schlusse befindlichen Namensverzeichniss richtig steht. Es ist die Richtigstellung dieses fehlerhaften Namens desto wichtiger, als eben eine Verwechslung des Smith'schen *Gast. crassipes* mit der von mir als neu aufgestellten Art *Gast. crassiceps* stattfinden könnte.

Zur Vervollständigung des in der Einleitung (I. Abtheilung, Seite 111) angegebenen Literaturverzeichnisses über *Evaniidae* seien einige Werke angeführt, welche mir seither unter die Augen gekommen sind:

Linné Carl v., Lehrbuch über das Natursystem, soweit es dem Thierreich angehört, T. II, S. 313 und 317 (Beschreibung von *F. jaculator* und *affectator*, sowie von *Evania (Sphex appendigaster)*, Nürnberg 1782.

Herbst Joh. Friedr. Wilhelm, Gemeinnützige Naturgeschichte des Thierreiches etc., T. VIII (Beschreibung von *Evania* [*Sphex*] *appendigaster*), Berlin und Stralsund 1787.

Klug Fr. Dr., Magazin der Gesellschaft der naturforschenden Freunde zu Berlin für die neuesten Entdeckungen in der gesammten Naturkunde, I. Jahrg. (Ueber die Geschlechtsunterschiede bei *Foenus* und *Evania*), Berlin 1807.

Risso A., Histoire naturelle etc. de l'Europe méridionale, T. V (Verbreitung von *Evania appendigaster* und *Foenus jaculator* in den Seealpen), Paris 1826.

Percheron Achille, Dictionnaire pittoresque d'histoire naturelle et des phénomènes de la nature, T. III (Beschreibungen der *Evaniales*, der Gattung *Evania* und *Evania appendigaster*, S. 143, Taf. 156, Fig. 3, der Gattung *Foenus* und *Foenus jaculator*, S. 233, T. 164, Fig. 3), 1835.

Blanchard M. Emile, Dictionnaire universel d'histoire naturelle, T. II (Gattungsbeschreibung von *Aulacus*, S. 338), Paris 1842.

Desmarest E., Dictionnaire universel d'histoire naturelle, T. V (Beschreibung der *Evaniidae* [Evaniens], Seite 535), Paris 1848.

Zschach's Museum Leskeanum, welches im genannten Literaturverzeichnisse als mir unbekannt angeführt ist, habe ich unterdessen zu Gesicht bekommen; es enthält nur einige werthlose Notizen.

Index.

	Seite		Seite		Seite		Seite
Evania	118	*flavescens*	318	*ruficeps*	336	*caucasicus*	417
		flavicornis	136	*rufipectus*	303	*chaeturum*	477
abyssinica	138	*fulvipes*	143	*rufipes*	143	*coriaceum*	443
affinis	136	*fuscipes*	136	*rugifrons*	292	*crassiceps*	462
albata	320	*Gayi*	325	*rugosa*	318	*crassipes*	468
albispina	302	*gemina*	296	*scabra*	168	*Darwinii*	465
albofascialis	290	*genalis*	162	*semirubra*	338	*Dewitzi*	442
amazonica	332	*Gredleri*	318	*sericans*	171	*distingendum*	427
angulata	167	*guatemalensis*	329	*sericea*	167	*diversipes*	408
animensis	145	*Helleri*	165	*Servillei*	304	*dolichocephalus*	445
antennalis	148	*humerata*	173	*signata*	300	*dolichoderum*	404
appendigaster	136	*Hyptia*	122	*soror*	330	*dorsalis*	400
areolata	298	*impressa*	153	*splendidula*	143	*dubium*	440
australis	172	*javanica*	155	*stimulata*	335	*egregium*	486
azteka	327	*laevigata*	136	*striata*	179	*erythrostomum*	409
basalis	322	*laeviuscula*	323	*tarsalis*	312	*Esenbeckii*	400
bicolor	327	*longigena*	163	*tasmanica*	165	*exsectum*	428
Brachygaster	122	*lucida*	175	*tinctipennis*	289	*fallax*	461
brachystylus	152	*macrostylus*	318	*thoracica*	138	*flavitarse*	452
Brullei	143	*Magrettii*	160	—	327	*Foenus*	373
calcarata	306	*marginata*	307	*thoracicum*	334	*foveolatum*	410
Cameroni	320	*Maximiliani*	293	*trochanterica*	311	*Freyi*	408
capensis	145	*mediana*	157	*unicolor*	136	*fumipennis*	398
carinifrons	148	*minor*	315	*valdivianus*	338	*genale*	436
carinulata	307	*minuta*	143	*varicornis*	294	*glabratum*	432
caspia	138	*Mülleri*	170	*verrucosa*	155	*Goberti*	413
chilensis	311	*nana*	316	*xanthops*	327	*gracilis*	443
compressa	338	*niger*	136			*gracillimus*	471
crassa	330	*nigricornis*	338	**Gasteruption**	373	*graecum*	400
crassicornis	332	*nitida*	326			*granulithorax*	427
Cubae	136	*nobilis*	292	*aequale*	455	*Guildingii*	474
curvinervis	179	*ocellaria*	334	*affectator*	397	*hastator*	400
Desjardinsii	136	*ornaticornis*	302	*albitarse*	475	*Hollandiae*	462
dimidiata	138	*paraensis*	303	*antennale*	464	*humerale*	459
dinarica	141	*perfida*	162	*arca*	489	*incertum*	480
dispersa	309	*petiolata*	336	*assectator*	398	*inerme*	457
dolichopus	151	*polita*	313	*australe*	459	*infumatum*	468
dorsalis	320	*Poeyi*	330	*austriacum*	415	*jaculator*	414
—	327	*princeps*	178	*Barnstoni*	483	—	415
erythrocnemis	158	*punctata*	140	*bidentulum*	405	—	417
erythrosoma	149	*pusilla*	146	*borealis*	398	*Kirbyi*	479
eximia	176	*pygmaea*	336	*brachyurum*	439	*Kohlii*	401
fascialis	298	*reticulata*	338	*brasiliense*	469	*Kriechbaumeri*	426
ferruginescens	294	*robusta*	304	*caffrarium*	430	*laeviceps*	403
flagellata	290	*ruficaput*	303	*capense*	429	*laticeps*	414

	Seite		Seite		Seite		Seite
latigenale . . .	435	*rhaphidioides* .	444	**Aulacus** . . .	489	*haemorrhoidellus*	527
leucopus	450	*Rogenhoferi* . .	458	*Abbotii*.	538	*hyalinipennis*. . .	518
longicolle . . .	446	*rubricans* . . .	400	*abdominalis* . . .	535	*Kohli*	525
longigena . . .	399	*ruficorne* . . .	478	*ambiguus* . . .	530	*lateritius*	513
lugubre	412	*rufipectum*. .	470	*apicalis*	516	*Latreilleanus*. .	505
macroderum . .	473	*rufum*	464	*arcticus*	501	*maculatus* . . .	531
macronyx . . .	463	*rugidorsus*. . .	417	*ater*	522	*magnificus* . .	509
maculicorne . .	475	*rugulosum* . . .	401	*ater*.	539	*melleus*	537
malaicum . . .	455	*sabulosum* . . .	423	*Aulacinus*	491	*minor*	534
marginatum . .	433	*sartor*	476	*Aulacostethus* . .	493	*moerens*	517
Mariae.	412	*senegalensis* . .	488	*bicornutus*. . .	529	*montanus* . . .	533
minutus	398	*septentrionale*.	480	*bilobatus*. . . .	535	*niger*	538
montanus	479	*sericeum*	473	*Burquei*	540	*nobilis*	520
nigrescens. . .	420	*simillimum* . .	448	*calcaratus*	502	*obscuripennis*. . .	505
nigripes	407	*spinigerum* . .	441	*capitalis*. . . .	520	*occidentalis* . . .	539
nigritarsis	398	*spinitarse* . . .	432	*cingulatus*. . .	513	*pacificus* . . .	535
nitidum	415	*Steindachneri* .	446	*compressus*. . . .	507	*Pammegischia* . .	493
Novae Hollandiae	449	*subtile*	425	*concolor*	533	*pallipes*	534
obliteratum . .	410	*tarsatorium* . .	482	*congener*	509	*Patrati*	505
obscurum . . .	419	*tenellum*. . . .	437	*consors*	539	*pediculatus* . .	518
occidentale . .	485	*tenuicolle* . . .	471	*cordatus*. . . .	514	*resutorivorus* .	538
occipitale . . .	429	*terminale* . . .	454	*editus*.	535	*rubidus*	510
oculare	437	*terrestre*. . . .	414	*Erichsoni*	504	*rubriventer* . .	523
opacum	424	*Thomsoni* . . .	417	*Esenbecki* . . .	502	*ruficeps*	526
orientale. . . .	435	*thoracicus* . . .	488	*exaratus*	501	*ruficollis* . . .	521
patellatum. . .	458	*tibiale*	402	*fasciatus*	504	*rufitarsis* . . .	535
paternum . . .	406	*Tournieri* . . .	415	—	540	*rufitarsis*	541
pedemontanum.	413	*undulatum*. . .	407	*firmus*	537	*rufus*.	511
pedunculatum .	466	*unguicularis* . .	467	*flagellatus*	504	*signatus*	509
pensile.	483	*unguiculatus* . .	466	*flavoguttatus* .	516	*spinifer*	532
peregrinum . .	447	*vagepunctatum*	422	*formosus*. . . .	512	*stephanoides* .	524
perplexum. . .	487	*valvulare* . . .	438	*fusiger*.	519	*stigmaterus* . .	536
plicatum. . . .	466	*variegatum* . .	453	*Galitae*	507	*stigmaticus* . .	509
punctulatum . .	431	*variolosum* . .	408	*gloriator* . . .	504	*striatus*	501
pyrenaicum . .	405	*varipes*	434	*Guerinii*.	522	*thoracicus* . . .	508
		zapotecum . . .	471	*haemorrhoidalis*	527	*variegatus*	516

Erklärung der Tafeln.

Evania.

Fig. 1. *a* Kiefertaster, *b* Lippentaster von *Evania*.

» 2. *a* Fadenförmiger Fühler des Männchens, *b* spindelförmig verdickte Fühler des Weibchens von *E. minuta*.

» 3. Schwach spindelförmig verdickte Fühler des Weibchens von *E. princeps*.

» 4. *a* Parallele Gabeläste des hinteren Metasternalfortsatzes von *E. minuta*.
b divergente » » » » » *E. appendigaster*.

» 5. *a* Vorder- und Hinterflügel von *E. appendigaster*, *b* Vorderflügel von *E. princeps*, *c* Vorderflügel von *E. dinarica*, *d* Vorderflügel von *E. Gredleri*, *e* Vorderflügel von *E. amazonica*.

» 6. Die untersten Fühlerglieder *a* des Männchens, *b* des Weibchens, *c* Vorder- und Mittelrücken von *E. appendigaster*.

» 7. Die untersten Fühlerglieder *a* des Männchens, *b* des Weibchens von *E. dimidiata*.

» 8. » » » *a* » » , *b* » » » *E. punctata*.

» 9. » » » des Weibchens von *E. dinarica*.

» 10. » » » *a* des Männchens, *b* des Weibchens von *E. minuta*.

Fig. 11. Die untersten Fühlerglieder des Männchens von *E. capensis*.
» 12. » » » » » » *E. antennalis*.
» 13. » » » *a* des Männchens, *b* des Weibchens von *E. erythrosoma*.
» 14. » » » des Männchens von *E. dolichopus*.
» 15. » » » des Weibchens von *E. brachystylus*.
» 16. » » » *a* des Männchens, *b* des Weibchens von *E. impressa*.
» 17. » » » des Männchens von *E. verrucosa*.
» 18. » » » » » » *E. mediana*.
» 19. » » » » » » *E. erythrocnemis*.
» 20. *a* Kopf (von vorne gesehen), *b* die untersten Fühlerglieder des Weibchens von *E. genalis*.
» 21. Die untersten Fühlerglieder des Weibchens von *E. longigena*.
» 22. Vorder- und Mittelrücken von *E. Helleri*.
» 23. Die untersten Fühlerglieder des Weibchens von *E. scabra*.
» 24. » » » » » » *E. Mülleri*.
» 25. » » » » Männchens von *E. australis*.
» 26. » » » » » » *E. humerata*.
» 27. » » » » » » *E. lucida*.
» 28. » » » » » » *E. eximia*.
» 29. » » » » Weibchens von *E. princeps*.
» 30. » » » » Männchens von *E. Maximiliani*.
» 31. » » » » » » *E. ferruginescens*.
» 32. » » » » » » *E. gemina*.
» 33. » » » » Weibchens von *E. areolata*.
» 34. » » » » » » *E. signata*.
» 35. » » » » Männchens von *E. calcarata*.
» 36. » » » » Weibchens von *E. carinulata*.
» 37. » » » » Männchens von *E. dispersa*.
» 38 *a*. » » » » Weibchens von *E. polita*.
» 38 *b*. » » » » Männchens von *E. tarsalis*.
» 39. » » » » » » *E. minor*.
» 40. » » » » » » *E. nana*.
» 41. » » » » » » *E. Gredleri*.
» 42. » » » » » » *E. albata*.
» 43. » » » » Weibchens von *E. basalis*.
» 44. » » » » Männchens von *E. laeviuscula*.
» 45. » » » » Weibchens von *E. Gayi*.
» 46. » » » » Männchens von *E. nitida*.
» 47. » » » » Weibchens von *E. azteka*.
» 48. » » » » » » *E. soror*.
» 49. » » » » *a* des Männchens, *b* des Weibchens von *E. amazonica*.
» 50. » » » » Männchens von *E. ocellaria*.
» 51. » » » » » » *E. stimulata*.
» 52. » » » » Weibchens von *E. ruficeps*.

Gasteruption.

Fig. 53. *a* Kiefertaster, *b* Lippentaster von *Gasteruption*.
» 54. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* die untersten Fühlerglieder des Männchens, *c* die untersten Fühlerglieder des Weibchens, *d* Flügel von *G. affectator*.
» 55. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens, *d* Brustst\u00fcck (von oben gesehen) mit der Kerbfurche, welche den Mittelrücken in zwei Abschnitte theilt von *G. rubricans*.
» 56. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler des Weibchens, *c* Hinterbein von *G. rugulosum*.
» 57. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens von *G. tibiale*.
» 58. *a* » (» » »), *b* » » » *c* » » » » *G. laeviceps*.
» 59. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens von *G. dolichoderum*.
» 60. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens von *G. pyrenaicum*.
» 61. *a* » (» » »), *b* Fühler des Weibchens von *G. paternum*.

Fig. 62. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler des Weibchens von *G. Freyi.*
» 63. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens von *G. foveolatum.*
» 64. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens von *G. pedemontanum.*
» 65. *a* Fühler des Männchens, *b* Fühler des Weibchens von *G. terrestre.*
» 66. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens von *G. Tournieri.*
» 67. *a* » (» » »), *b* » » » *c* » » » » *G. Thomsoni.*
» 68. *a* » (» »), *b* Fühler des Männchens von *G. obscurum.*
» 69. *a* » (» » »), *b* Fühler des Weibchens von *G. nigrescens.*
» 70. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. vagepunctatum.*
» 71. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. sabulosum.*
» 72. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. opacum.*
» 73. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. subtile.*
» 74. *a* » (» »), *b* » » » » *G. Kriechbaumeri.*
» 75. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens von *G. granulithorax.*
» 76. *a* » (» » »), *b* Fühler des Weibchens von *G. exsectum.*
» 77. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. occipitale.*
» 78. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. caffrarium.*
» 79. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. punctulatum.*
» 80. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. glabratum.*
» 81. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens von *G. marginatum.*
» 82. *a* Kopf und Hals (von oben gesehen), *b* Fühler des Männchens von *G. varipes.*
» 83. *a* Kopf (von vorne gesehen), *b* Kopf (von oben gesehen), *c* Fühler des Männchens, *d* Schenkelring, Schenkel und Schiene des Hinterbeines von *G. latigenale.*
» 84. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler des Männchens von *G. genale.*
» 85. *a* » (» » »), *b* Fühler des Weibchens von *G. occulare.*
» 86. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. tenellum.*
» 87. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. valvulare.*
» 88. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. brachyurum.*
» 89. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens von *G. dubium.*
» 90. *a* » (» » »), *b* Fühler des Weibchens von *G. spinigerum.*
» 91. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. Dewitzi.*
» 92. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens von *G. coriaceum.*
» 93. *a* Kopf und Hals von oben gesehen, *b* Fühler des Weibchens von *G. raphidioides.*
» 94. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens von *G. dolichocephalus.*
» 95. *a* Bruststück (von oben gesehen) mit der Kerbfurche, *b* Fühler des Männchens von *G. longicolle.*
» 96. Kopf und Hals (von oben gesehen) von *G. Steindachneri.*
» 97. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler des Weibchens von *G. peregrinum.*
» 98. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. simillimum.*
» 99. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. Novae-Hollandiae.*
» 100. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. leucopus.*
» 101. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens von *G. flavitarse.*
» 102. *a* » (» » »), *b* » » » *c* » » » » *G. variegatum.*
» 103. *a* » (» »), *b* Fühler des Männchens von *G. terminale.*
» 104. *a* » (» »), *b* Fühler des Weibchens von *G. aequale.*
» 105. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens von *G. malaicum.*
» 106. *a* » (» »), *b* Fühler des Weibchens von *G. inerme.*
» 107. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. Rogenhoferi.*
» 108. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens, *d* Rücken (von oben gesehen) mit den vorspringenden Schulterecken des Vorderrückens, *e* Hinterbein des Männchens, *f* Hinterbein des Weibchens, *g* Vorderflügel von *G. humerale.*
» 109. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler, *c* Hinterbein des Männchens von *G. fallax.*
» 110. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens von *G. crassiceps.*
» 111. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens von *G. macronyx.*
» 112. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens, *c* Vorderflügel von *G. antennale.*

Fig. 113. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler und *c* Hinterbein des Männchens von *G. plicatum*.
» 114. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens, *c* Vorderflügel von *G. pedunculatum*.
» 115. Mittelrücken von *G. infumatum*.
» 116. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler des Weibchens von *G. zapotecum*.
» 117. Fühler des Männchens von *G. tenuicolle*.
» 118. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler des Weibchens von *G. macroderum*.
» 119. Kopf (von oben gesehen) von *G. albitarse*.
» 120. *a* Kopf (von oben gesehen), *b* Fühler des Weibchens, *c* Vorderflügel von *G. sartor*.
» 121. *a* » (» » »), *b* » » » , *c* » » *G. chaeturum*.
» 122. *a* » (» » »), *b* Fühler des Weibchens von *G. septentrionale*.
» 123. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. tarsatorium*.
» 124. *a* » (» » »), *b* » » » » *G. pensile*.
» 125. *a* » (» » »), *b* Fühler des Männchens, *c* Fühler des Weibchens von *G. occidentale*.
» 126. Kopf (von oben gesehen) von *G. egregium*.

Aulacus.

Fig. 127. *a* Kiefertaster, *b* Lippentaster von *Aulacus*.
» 128. *a* Fühler des Männchens, *b* Fühler des Weibchens, *c* Hinterbein des Weibchens mit dem Hüftenfortsatze von *A. striatus*.
» 129. *a* Fühler des Männchens, *b* Fühler des Weibchens von *A. gloriator*.
» 130. *a* Fühler des Männchens, *b* Fühler des Weibchens, *c* Vorderflügel, worin sich die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle berühren, von *A. Patrati*.
» 131. *a* Fühler des Männchens, *b* Fühler des Weibchens von *A. magnificus*.
» 132. Fühler des Männchens von *A. rubidus*.
» 133. » » » » *A. formosus*.
» 134. *a* Fühler des Männchens, *b* Fühler des Weibchens von *A. cingulatus*.
» 135. Fühler des Weibchens von *A. cordatus*.
» 136. » » » » *A. pediculatus*.
» 137. *a* Fühler des Weibchens, *b* Vorderflügel von *A. fusiger*, worin zwei Cubitalzellen vollständig abgegrenzt und die erste Discoidalzelle und zweite Cubitalzelle durch ein ansehnliches Stück Zwischenader getrennt sind.
» 138. Fühler des Weibchens von *A. capitalis*.
» 139. » » » » *A. ater*.
» 140. » » » » *A. stephanoides*.
» 141. » » » » *A. haemorrhoidellus*.
» 142. » » » » *A. bicornutus*.
» 143. » » » » *A. ambiguus*.
» 144. » » » » *A. maculatus*.
» 145. » » » » *A. concolor*.
» 146 *a* Fühler des Männchens, *b* Fühler des Weibchens von *A. rufitarsis*.
» 147. Fühler des Weibchens von *A. melleus*.
» 148. Fühler des Männchens von *A. Abbotii*.
» 149. Fühler des Weibchens von *A. Esenbecki*.
» 150. Fühler des Weibchens von *A. flavoguttatus*.

Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Von

A. F. Rogenhofer.

I.

Mit einer Tafel in Farbendruck (Nr. XXIII).

In neuerer Zeit erhielt das k. k. naturhistorische Hofmuseum interessante Sendungen aus verschiedenen Theilen Afrikas, worunter namentlich unter den Lepidopteren manches Neue sich vorfand, das hier der Oeffentlichkeit übergeben werden soll.

Nachdem schon Anfangs dieses Jahrhunderts (1804) Fichtel dem damaligen kaiserlichen Hof-Naturaliencabinete vieles aus Afrika Stammende übergab, waren es späterhin namentlich Oesterreicher, die zur Vermehrung der Sammlungen wesentlich beitrugen.

So waren im Nordosten am meisten thätig Th. Kotschy (1838), Knoblecher, Hansal, Josef Natterer (1860), E. Marno (1871—1877 und 1882), L. H. Fischer, L. v. Höhnel und Fr. Leuthner; im Südosten: Ida Pfeiffer (1853), E. Marno (1878), Dr. Paulay auf S. M. Schiff „Saida" (1887) und Fr. Sikora (1887); im Westen: Dr. Friedr. Welwitsch (1854—1860) in Angola und Benguela, Dr. Steindachner (1868) am Senegal, A. Lux (1879) um Loanda, Dr. O. Lenz und Dr. O. Baumann (1886—1887) am Congo und Dr. O. Simony auf den Canaren (1888—1889). Aus dem Süden erhielten wir durch G. v. Frauenfeld gelegentlich der Novara-Weltumseglung Manches aus der Cap-Colonie. Die schönen Originalzeichnungen und Bilder sind von Herrn B. v. Schlereth's Meisterpinsel so naturgetreu ausgeführt, dass ich mich für verpflichtet erachte, ihm hiefür meinen innigsten Dank auszusprechen, der auch nicht minder Herrn Bannwarth für den herrlichen Farbendruck gebührt.

1. ***Papilio Ridleyanus*** White. (Taf. XXIII, Fig. 1. ♀.)

Das ♀ weicht durch die viel mehr verdüsterte Färbung schon vom ♂ ab, auf der Oberseite der Hinterflügel durchbrechen die in der dunkeln Scheitelsäumung liegenden Flecken die Grundfarbe, so dass über der zwischen dem unteren Subcostalaste und der Discoidalader gelegenen schwärzlichen Makel noch zwei andere erscheinen; der Hinterleib hat hellere Seitenflecken, Bauch heller; die schwarzen Flecken auf der Unterseite der Hinterflügel sind weit grösser und treten auf dem hellen Grunde stark hervor; der Fleck im Afterwinkel ist in der dunkeln Umgebung auffallend hell. Die Grösse, 77 Mm., weicht von den ♂ wenig ab. Dewitz erwähnt in der Berliner entomologischen Zeit-

schrift, XXX, 1886, pag. 301, eines bei Mukenge gefangenen ♀, das nur die rothen Flecken der Vorderflügel schwarzbraun hat, von den Hinterflügeln sagt er nichts; es ist das einzige ♀, von dem, meines Wissens, in der Literatur Erwähnung geschieht. Das vorliegende Stück wurde mit mehreren ♂ von Dr. Oscar Baumann in Stanley Fall Station am Congo in der Zeit vom März bis Mai 1886 gesammelt.

Ein zweites übereinstimmendes Stück befindet sich in der grossen Sammlung des Herrn Dr. C. Freiherrn v. Felder, das in den Fünfzigerjahren von Dr. Friedr. Welwitsch, unserem Landsmanne, an der Küste von Loanda gesammelt wurde. Erwähnenswerth erscheint die grosse Aehnlichkeit von *P. Ridleyanus* auf der Unterseite mit den an denselben Orten vorkommenden *Acraea*-Arten aus der Gruppe von *Egina* Cr. und *Zetes* L.; dieselbe ist so frappant, dass die mit geschlossenen Flügeln an der Nadel steckenden Schmetterlinge beim ersten Anblicke nicht von den daneben befindlichen Acraeen zu unterscheiden waren.

Mein leider viel zu früh der Wissenschaft entrissener Freund Rudolf Felder hatte kurz vor seinem Hinscheiden die interessante Ausbeute von Dr. Friedr. Welwitsch, die derselbe während seiner im Auftrage der königlich portugiesischen Regierung unternommenen botanischen Forschungsreisen in Angola und Benguela von 1854—1860 an Schmetterlingen machte, bearbeitet und den Aufsatz druckfertig hinterlassen; leider konnte derselbe nicht veröffentlicht werden. In dem mir von Sr. Exc. Herrn C. Freiherrn v. Felder freundlichst zur Einsicht überlassenen Manuscripte finden sich ausser einer Anzahl neu beschriebener Arten auch zuerst das hier abgebildete ♀ von *P. Ridleyanus* diagnosticirt. Interessante Formen brachte Dr. Welwitsch namentlich aus dem höher gelegenen Districte von Golungo alto, dessen Fauna meist mit jener des Congo übereinstimmt.

Neben der schwach entwickelten Falte des Innenrandes der Hinterflügel des ♂ steht eine kurze Mähne von helleren Haaren, die sich auch beim ♀ zeigt. Bei *Pap. Corrineus* Bert. ♀ ist diese Mähne fast ebenso vorhanden.

2. ***Belenois*** Hb. (***Pieris*** p.) ***Welwitschii*** m. n. sp. (Taf. XXIII, Fig. 2.)

♂. Kopf gelblich, Scheitel schwärzlich, Palpen gelblich, oben schwärzlich, dünn, Fühler schwarz, schwach geringelt, Rücken schwarz, wie Brust und Hinterleib dicht weiss behaart, Beine weisslich, sparsam beschuppt.

Oberseite: Vorderflügel milchweiss, mit schwarzem Vorderrande, der von der Wurzel bis zur Mittelzelle in der Breite der Subcosta mit einem schwarzen Wische am Scheitel der Mediana fast zusammenhängt, an deren Schlusse ein schwarzer Fleck. Am Aussenrande in jeder Zelle, ausgenommen 1, ein dreieckiger schwarzer Fleck, die in der Spitze zusammenfliessen und an Grösse nach hinten zu abnehmen. Hinter der Spitze in den Zellen 6—9 eine Reihe schwarzer Flecke, in Zelle 4 ein Punkt, Saum gescheckt.

Hinterflügel milchweiss, mit fünf rundlichen schwarzen Randflecken, an Rippe 1 ein schwarzes Schuppenhäufchen, Saum weiss, schwarz gescheckt.

Unterseite: Vorderflügel milchweiss, mit grösserem schwarzen Zellenwisch und rundlichem Mittelfleck, kleinerer Apicalfleckenreihe, schwach graugelb angeflogener Spitze, Saum weiss, mit geschwärzten Rippenenden.

Hinterflügel gelblichgrau, mit zinnoberrothem Subcostalwisch, in jeder Zelle nahe dem Rande, circa 3 Mm entfernt, ein schwarzer Punkt, die in den Zellen 5—7 am kleinsten, von denen aus ein dreieckiger dottergelber Wisch in den Saum geht; in Zelle 2 von der Wurzel an längs der Falte ein dottergelber Streif; am Zellenschluss ein schwarzer Punkt. Saum weiss, schwarz gescheckt; Afterwinkel dottergelb.

Steht *B. Calypso* zunächst und bildet mit *P. Thyrsa* Hopff.[1]) und *Theussi* Dewitz eine Gruppe (*Belenois* Hb.), die sich durch die gegabelte Apicalader, breite kräftige Flügel, starken Körper von der *Agathina*-Gruppe (*Mylothris* Hb., Verz., pag. 90), die Kirby in Syn. catal. 464 zusammenwirft, trennt.

Mylothris hat längere zarte Flügel, kürzere schmale Mittelzelle, nur 10 Vorderflügeladern und die eigenthümlichen rundlichen Randflecken.

1 ♂ von Herrn Hauptmann Anton Lux in Angola[2]) bei Kibondo am 27. August 1874, gelegentlich der von der deutschen afrikanischen Gesellschaft veranlassten Expedition (H. v. Homeyer, Dr. Pogge und Soyaux), gesammelt. Ein zweites gleiches ♂ in der Felder'schen Sammlung von derselben Herkunft.

3. ***Mylothris Phaola*** Doubl., Ann. nat. hist., XX, 1847, pag. 63, ♂. (Taf. XXIII, Fig. 3.)

Genau mit Doubl's Beschreibung stimmend; in der Diagnose heisst es irrig: posticis punctis 6 nigris, während in der Beschreibung richtig seven steht; auch die Museal stücke, 6 ♂, haben alle sieben Randflecken der Hinterflügel, die schwarze Randbinde der Vorderflügel ändert mitunter in der Breite und dem mehr oder weniger zusammenfliessenden Schwarz. Verwandt mit *M. coniata* Mab. in Grandidier's Hist. nat. de Madagascar, Tab. 34, Fig. 5.

Längs des oberen Congo bis zu den Fällen von Dr. O. Baumann[3]) gesammelt. Meines Wissens noch nicht abgebildet und zuerst von Fernando Po bekannt.

6 ♂ in der kais. Sammlung; von Dr. O. Baumann zwischen Mitte Februar und Ende Mai 1886 gefangen. Die Thiere variiren wenig in der Grösse von 4·4—5·5 Cm, haben viel rundere Vorderflügel als *P. sabina* Feld., die zu gleicher Zeit mit *Saba* an den Fällen des Congo von Herrn Baumann gefangen wurde und die schon mehr die *Tachyris*-artige Form der Vorderflügel zeigt.

4. ***Mylothris Agylla*** Feld. coll. n. sp. (Taf. XXIII, Fig. 4.)

♂. Kopf hellgelb behaart, Palpen weisslich, Schneide und Spitze schwärzlich, Fühler schwarz; Rücken und Leib schwärzlich, ersterer länger, zweiter kurz hellgelb behaart, Brust und Bauch ebenso, Beine schwärzlich, Schenkel gelblich.

Oberseite: Vorderflügel einfärbig hell schwefelgelb, ähnlich wie bei *G. rhamni* ♂, mit circa 7 Mm. breiter schwarzer Spitze und Aussenrand, auf deren Rippenenden das Schwarz sich in Spitzenform nach innen zieht, auf Rippe 1 ein kleiner dreieckiger Fleck schwarz, der nicht mit der Randbinde zusammenhängt, Fransen schwärzlich.

Hinterflügel wie die oberen, mit sieben schwarzen Randflecken, der an der Subcosta der kleinste, an Rippe 3 der grösste. Die Wurzel schwach schwärzlich beschuppt.

Unterseite: Vorderflügel wie oben, nur im Discus etwas heller gefärbt, mit scharf schwarzem, aber feinem Vorderrande (wie oben), Rand mit schwarzer Spitze und sieben dreieckigen Flecken.

Unterflügel gelb mit einem Stich ins Ockerfarbene, namentlich wurzelwärts, die schwarzen Randflecken wie oben.

Die Afterklappen laufen in einen spitzen, etwas gekrümmten Dorn (ähnlich wie bei *Dapt. Lycimnia* Cr.) aus.

---

1) O. Staudinger, Exotische Schmetterlinge, 6. Heft, pag. 33.

2) Siehe Oscar Lenz, Reiseskizzen aus Westafrika, pag. 8.

3) Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft, XXX, Wien, 1887, pag. 513; 1888, pag. 575—577.

Zunächst *Bel. Janthe* Doubl., Butler, Lepid. exot., pag. 91, Taf. 34, Fig. 8, aber durch das helle Schwefelgelb, den geraden Aussenrand und den mangelnden hellen Apicalfleck verschieden.

Ausmass von 6—6·2 Cm.

3 ♂ von Dr. O. Baumann am oberen Congo zwischen Leopoldville und Stanley-Fall im Jänner 1886 gesammelt; 1 ♂ in collect. Felder von Golungo alto in Angola (leg. Welwitsch). Dewitz zählt *P. Janthe* in Entom. Nachr., 1889, pag. 109 von Samba (Mukenge) auf.

Mabille führt im Catalogue des Lépidopt. du Congo im Bulletin de la Soc. zoolog. de France, II, 1877, pag. 224 *P. Janthe* Doubl., die von Sierra Leone stammt, an, vielleicht bezieht sich diese Angabe auf vorliegende Art.

Eine sehr nahestehende Art befindet sich in der Felder'schen Sammlung, die Rudolf Felder in der erwähnten Arbeit als *P. Caere*[1]) beschreibt und die ich hier anschliesse.

5. ***Acraea*** (***Telchinia*** Hb., Schatz) ***Luxii*** m. (Taf. XXIII, Fig. 5.)

♂. Oberseite: Vorderflügel lebhaft ziegelroth (das schönste Acraeenroth), schwarz sind nur: die Costa von der Wurzel an, ein grosser und ein kleiner Fleck in der Mittelzelle, vier zusammenhängende rundliche Subapicalflecken vor dem Zellenschlusse; je ein länglicher in Zelle 2 und 4, in Zelle 3 nächst der Gabelung; nahe der Wurzel in Zelle 2 und am Innenrande je ein rundlicher kleinerer; die Randadern sind in einer Länge von circa 8 Mm. (3″) etwas abnehmend gegen den Innenrand, so wie der Saum scharf geschwärzt; Fransen schmal, weiss.

Hinterflügel wie die oberen gefärbt, mit geschwärzter Wurzel und Costa, schwarz sind: ein mondförmiger grösserer Fleck in der Mediana, in der Mitte nahe dem Vorderrande übereinander drei rundliche, in der Gabel der Zelle 3 und unterhalb in Zelle 2 je ein gleicher Fleck. Adern gegen den schwarzen Saum etwas geschwärzt, Fransen weiss, im Afterwinkel etwas gelblich.

Kopf und Palpen ockergelb, Spitze und die längeren (Grannen) Haare schwärzlich. Rücken und die zwei ersten Segmente schwarz, gelblichroth behaart, der übrige Leib oben und unten ockergelblich. Fühler schwarz, Spitze gelb.

Unterseite: Vorderflügel wie oben, das Roth mehr ins Blutrothe ziehend, die schwarzen Flecken ebenso stark wie oben, die schmal schwarzen Rippen vom Discus an beiderseits hellgelb gesäumt, die Zellen von 3 an ockergelb gestriemt. Saum schwärzlich.

---

[1]) 4. a. **P. (Mylothris) Caere** Feld. n. sp. Alis supra laete sulphureis, anticis limbo terminali triangulari, postice submaculari nigro-fusca, posticis maculis parvis marginalibus nigrescentibus, subtus anticis apice, posticis omnino in citrinum vergentibus, omnibus maculis parvis rubro-fuscis, male circumscriptis in margine ♂.

Die beiden bei Lopollo auf der Hochebene von Huilta im Innern des Districtes von Mossamedes in Benguela von Dr. Welwitsch gesammelten ♂ sind kleiner, der Innensaum der Vorderflügel ist länger, der Costalrand der Vorderflügel-Oberseite schmal schwarz. Die Hinterflügel zeigen auf den Rippenenden vom 2. Subcostalaste an sechs kleine schwarze, bis zum 2. Medianaste an Grösse etwas zunehmende Fleckchen von unbestimmter Gestalt. Die Vorderflügel haben unten nur die äusserste Kante des Costalrandes schwarz, im Aussenrande sitzen auf den Enden der Rippen acht kleine, verloschen begrenzte purpurbraune Flecken; die Randflecken der Hinterflügel haben dieselbe purpurbraune Färbung. Thorax wie bei *Agylla*. Fühler etwas kürzer, oben fein weisslich geringelt, unten weisslich bestäubt, Spitze oberseits gelblich. Hinterleib oben dicht schwefelgelb bestäubt, unten gelblichweiss. Die Afterklappen laufen jede in einen starken Dorn aus, der beinahe so lang ist als in der Gruppe von *Pieris Lycimnia* Cr. (♂ M. C.)

Hinterflügel blassgelblich, das Roth von oben, nur in den Wurzel- und Mittelzellen fleckenartig auftretend, die Randzellen von der Mitte an alle ockergelb einfach, nur in Zelle 2 doppelt gestriemt. Rippen fein schwarz, im Mittelfelde 15 feine, meist längliche schwarze Fleckchen, die in der Mitte am grössten, an der Wurzel und im Discus am kleinsten sind. Saum fein schwarz, Fransen blassgelblich, Brust und Beine ockergelb, Tarsen geschwärzt. Grösse —4·5 Cm.

Eine Entdeckung des Herrn Hauptmann Anton Lux in Angola, bei Kikuende den 13. August 1875 gesammelt. Ihm zu Ehren sei das Thier benannt.

3 ♂ Stücke aus Loanda befinden sich in der Sammlung C. Felder's, eines, das kleinste derselben, hat die schwarzen Flecken kleiner und sehr schmalen schwarzen Saum, mit der Bezeichnung Kissango (?), 5. August.

Das Thier gehört jedenfalls in die *Serena*-Gruppe, die Hinterflügelunterseite erinnert auch an *A. Zitja* B., sowie an *A. Atergatis* Westw. in Oates, Matabele-Land, 1886, Append., pag. 342.

6. ***Acraea*** (***Gnesia*** Doubl.) ***Baumanni*** m. (Taf. XXIII, Fig. 6.)

♀. Wohl eine der dunkelsten Arten aus der *Zetes*-Gruppe, ausserdem durch die gestreckten und schmalen Flügel und die gelblichgrüne Unterseite auffallend.

Kopf und Fühler schwarz, Taster weisslich, wenig aufgeblasen, kurz und ziemlich dicht gelblich behaart, an der Schneide und Spitze schwarz beborstet. Rücken und Leib schwärzlich, letzterer oben zweireihig fein weiss getupft, Seiten gelblich gefleckt; Bauch gelblich, mit je zwei schwarzen Flecken auf jedem Ringe, Beine blassgelb mit dunkleren Tarsen.

Oberseite: Vorderflügel russigbraun mit schwärzlicher Spitze, dahinter eine circa 4 Mm. breite, nur durch die Rippen 4—6 durchschnittene weisse Subapicalbinde, nach innen von drei mattschwarzen Flecken begrenzt, im Mittelfelde fünf Flecken, Wurzel nicht geschwärzt. Fransen dunkel.

Hinterflügel ebenso russig wie die vorderen, Wurzel etwas geschwärzt, mit 16 sichtbaren rundlichen schwarzen Flecken, ziemlich gleich gross, nur die gegen den Vorderrand saumwärts stehenden und in der Innenfalte kleiner, Randbinde nach innen längs der Rippen verflossen, schwarz, mit schwach hervortretendem kappenförmigen Grunde. Fransen dunkel.

Unterseite: Vorderflügel bis zur Mitte graulich mit Rosaanflug, die Flecken etwas deutlicher, das Saumfeld grünlich weissgrau, mit schwarzen Rippen und Striemen in den Randzellen. Saum dunkel.

Hinterflügel weisslichgrün mit einem Stich ins Graue, mit 18 schwarzen rundlichen Flecken, viel deutlicher als oben sichtbar; Randbinde schwarz, nach innen strahlenförmig verfliessend, saumwärts mit den helleren kappenförmigen Flecken des Grundes; Fransen dunkel. Vorletzter Leibesring unten rundlich erweitert, der hintere schwarz glänzende Rand mit einem hornartigen Vorsprung, innen mit einem gelblichen Haarkranze, mitten lappig getheilt, oben durch Verklebtsein schwer erkennbar. Grösse 5 Cm.

2 Stücke von Dr. O. Baumann am oberen Congo gesammelt, zwischen Leopoldville und den Stanley-Fällen im Jänner 1886.

7. ***Acraea (Telchinia) Zaire*** m. n. sp.

♂. Kopf schwarz mit weissem Scheitelfleck, Fühler schwarz, Taster ockergelb, zart, nicht blasig. Leib schwarz, Brust weisslich gefleckt, Beine gelblich mit dunkleren Tarsen, Bauch schmal weisslich gestriemt.

Oberseite: Vorderflügel bräunlichroth, breit herum schwarz gerandet, ein Fleck der Mittelzelle, die am Aussenrande gegabelte Querbinde, der Spitzenfleck, ein dreieckiger Innenrandfleck, sowie die Rippen und ein Wisch in der Submediana schwarz, Wurzel am Vorderrande ockergelb. Fransen schwärzlich.

Hinterflügel etwas heller roth, mit wenig schwarzer Wurzel, acht schwarzen Discalflecken, schwarzer Randbinde, die nur wenig längs den Rippen nach innen ausgeflossen erscheint, Afterwinkel schwach ockerfarben. Fransen dunkel.

Unterseite: Vorderflügel der Grund ockergelb, im Mittelfelde bräunlich, die Randzellen schmutziggelb gestriemt, Saum dunkel.

Hinterflügel lehmgelb mit schwarzer Wurzel und zwölf tiefschwarzen Flecken, der in Zelle 2 der grösste, länglich, mit vier abgerundeten Ecken, scheinbar aus vier zusammengeflossenen Flecken bestehend; Randbinde schwärzlich, nach innen längs der Rippen verfliessend, saumwärts tritt der lehmgelbe Grund zackenförmig hervor, Fransen schwarz. Genitalien nicht vorstehend.

1 ♂ von Dr. O. Baumann an der Fallstation des oberen Congo gesammelt.

Steht *A. orina* Hew., Illustr. n. sp. exot. butterfl., V, Taf. XIV, Fig. 43 und 48, von Fernando Po zunächst, unterscheidet sich aber sofort durch das Vorhandensein der ungetrennten Subapicalbinde, den schwarzen Fleck am Vorderrande der Mediana und die viel kleineren getrennten Flecken der Hinterflügel. Ausmass 5 Cm.

Mabille errichtet in Hist. phys. nat. de Madagascar, Vol. XVIII, 1. Lepidopteres, für die *Telchinia*-Gruppe pag. 95 abermals eine Section, die er *Aphanopeltis* nennt.

8. ***Acraea (Telchinia) Marnois*** m. n. sp. (Taf. XXIII, Fig. 7.)

♂. Stirn und Taster blass röthlichgelb, letztere mit schwarzem, kurzem Endgliede, Fühler, Rücken und die drei ersten Leibringe schwarz, Halskragen röthlich, die vier letzten Ringe ockergelb, der 3. und 4. mit einer runden weisslichen Makel, Brust schwarz, weiss gefleckt, Bauch ockerfarben, die drei ersten Ringe mit schwarzen Striemen, Beine schwarz, mit hellen Schienen und Tarsen. Genitalien nicht hervortretend.

Oberseite: Vorderflügel eigenartig blass ockerröthlich, schwarz gerandet, mit rundlichem schwarzen Spitzenfleck, die Rippen saumwärts geschwärzt. Die schwarzen Makeln an den gewöhnlichen Stellen, 1 in und 1 an der Mittelzelle, 4 bindenartig in Zelle 4—9 und 6 im Mittelraume. Wurzel geschwärzt. Fransen weisslich.

Hinterflügel ebenso gefärbt, gegen den Vorderrand sehr wenig heller, Wurzel stärker geschwärzt, fünf grössere schwarze Flecken im Discus und zwei kleinere in Zelle 2 und 4.

Randbinde einfärbig braunschwarz, Fransen grau.

Unterseite: Vorderflügel blasser wie oben, der schwarze Spitzenfleck kleiner, an der Subcosta zwei schwarze Flecken.

Hinterflügel etwas mehr ockerfarben wie die vorderen, Wurzel nur sehr wenig geschwärzt, so dass die grösseren schwarzen Flecken, die oben durch dichte dunkle Bestäubung verdeckt werden, hier greller hervortreten, namentlich ein grösserer runder Fleck in Zelle 2 nahe der Wurzel. Im Ganzen zählt die Unterseite 15 schwarze Flecken, von denen die am Afterwinkel und saumwärts stehenden die kleineren sind.

Randbinde schwarz, zwischen den Rippen etwas bogig abgerundet, mit je einem weisslichen rundlichen Flecken in jeder Zelle, der in Zelle 2 getheilt. Fransen hell, an den Rippenenden geschwärzt. Ausmass 5 Cm. Genitalklappen abgestutzt, nicht vortretend.

A. Stenobea Wallgr. (Trimen, South afric. butterfl., I, 1887, pag. 153, Taf. III, Fig. 2) nahe verwandt, aber durch die nur sehr wenig geschwärzte Flügelwurzel, viel

kleineren Flecken, lebhaft weiss gefleckte Randbinde der Hinterflügelunterseite und den in Zelle 4 der Vorderflügel stark nach auswärts gerückten Fleck unterschieden.

Von E. Marno Anfangs der Siebzigerjahre am Bahr el-Seraf im Sudan gesammelt. M. C.

9. ***Acraea (Telchinia) Büttneri*** m. (Taf. XXIII, Fig. 8. ♂.)

Zunächst *A. violarum*, Flügel etwas gestreckter. Oberseite: Vorderflügel ziegelroth, mit schmaler schwarzer Costa, einem grösseren in und einem kleineren schwarzen Fleck an der Mittelzelle, drei übereinanderstehenden vor der Querrippe, drei Flecken im Discus und je einer in Zelle 2—4 nahe dem Saume; die Rippen saumwärts fein schwarz, Flügelspitze stark geschwärzt, nach innen verwaschen; Saum und Fransen schwärzlich.

Hinterflügel wie die oberen in der Grundfarbe, mit schwarzgefleckter Flügelwurzel, zwei länglichen Flecken, mitunter zusammenhängend, am Vorderrande, vier grösseren im Discus und vier etwas kleineren je in Zelle 4—7 saumwärts. Saumbinde einfärbig rauchschwarz, 2 Mm. breit, Afterwinkel gelblich, Fransen fein schwarz. Kopf schwarz mit ockergelbem Scheitelfleck, Palpen licht ockergelb mit schwarz behaarter Schneide, Fühler schwarz, Halskragen ocker.

Unterseite: Vorderflügel blässer roth, die schwarzen Flecken weniger intensiv, Aussenrand ockergelb angeflogen, Rippen saumwärts geschwärzt.

Hinterflügel röthlichgelb, mit vier kleinen schwarzen getrennten Wurzelflecken, fünf Discalflecken und fünf im Saumfelde, Rippen vom Discus an geschwärzt, die weissgelbliche Saumbinde, von scharf schwarzer Kappenlinie eingefasst, hebt sich ziemlich grell vom dunkleren Grunde ab. Spannweite 4·5 Cm. Leib schwärzlich, vom 3. Ringe an Bauch und Füsse ockergelb, Tarsen dunkel.

A. violarum hat mehr rothgelbe Grundfarbe, viel schmäleren, scharf begrenzten, nach innen nicht verfliessenden schwarzen Saum, eine Reihe Saumflecken der mehr runden kürzeren Oberflügel. Auf den Hinterflügeln ist die Wurzel analwärts viel mehr geschwärzt, die Flecken kleiner, die Saumbinde hell aufgeblinkt, die Kappenlinie nach innen spitz vorspringend.

Unterseite der Vorderflügel eintönig wie oben, die Randadern nicht geschwärzt, die Hinterflügel gleichmässig röthlich, die schwarzen Flecken gegen den Afterwinkel zusammenhängend, die hellere Kappensaumbinde grell vom Grundton sich abhebend. *Violarum* hat kaum 4 Cm. Spannweite, die neue Art fast 5 Cm. Dieselbe ist *A. Nohara* B. zunächst verwandt, unterscheidet sich aber durch die grösseren und getrennten Flecken der Subapicalbinde, die viel mehr geschwärzte Vorderflügelspitze und die Randflecken in Zelle 2 und 3 der Vorderflügel.

Die Art steht *A. Axisia* Westw. in Oates, Matabele-Land und Victoria-Fall, 1881, Append., pag. 344, Taf. F, Fig. 5 und 6 nahe, hat aber mehr Schwarz, buntere Hinterflügel unten und gelbe Striemen auf den Oberflügeln.

Eine Entdeckung des Herrn Dr. O. Baumann an der Fallstation des oberen Congo, auf dessen Wunsch ich die Art nach seinem Begleiter Dr. Büttner benannte.

Unter mehreren Stücken befinden sich zwei (wohl ♀), die am vorletzten Ringe einen rinnenförmig ausgehöhlten bräunlichen Fortsatz tragen, der an die Taschen des *Parnassier*[1]) erinnert.

1) O. Schatz, Exot. Schmetterl., II. Theil, 3. Lief., pag. 102.

10. ***Pedoptila Staudingeri*** m. (Taf. XXIII, Fig. 9.) Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXVIII, 1888, Sitzber., Juni, pag. 61.

♂. Herr Butler macht mir in Ann. and Magaz. of nat. hist., 6. ser., I, 1888, pag. 47 den Vorwurf ungenauer Beschreibung meiner in den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1883, Sitzber., pag. 23 aufgestellten Gattung *Doratopteryx*. Bei der unendlichen Zartheit und theilweise ungenügenden Erhaltung (ein Hinterflügel war abgebrochen, der andere verdreht[1]) des einzigen Thierchens war natürlich alle Vorsicht geboten; ich habe auch nur hinzuzufügen, dass das Unicum jedenfalls ein ♀ ist; dass ich es für ein ♂ hielt, bei Mangel jeden Vergleichsmateriales, ist wohl zu entschuldigen, umso mehr als die Fühler auch stark gelitten hatten.

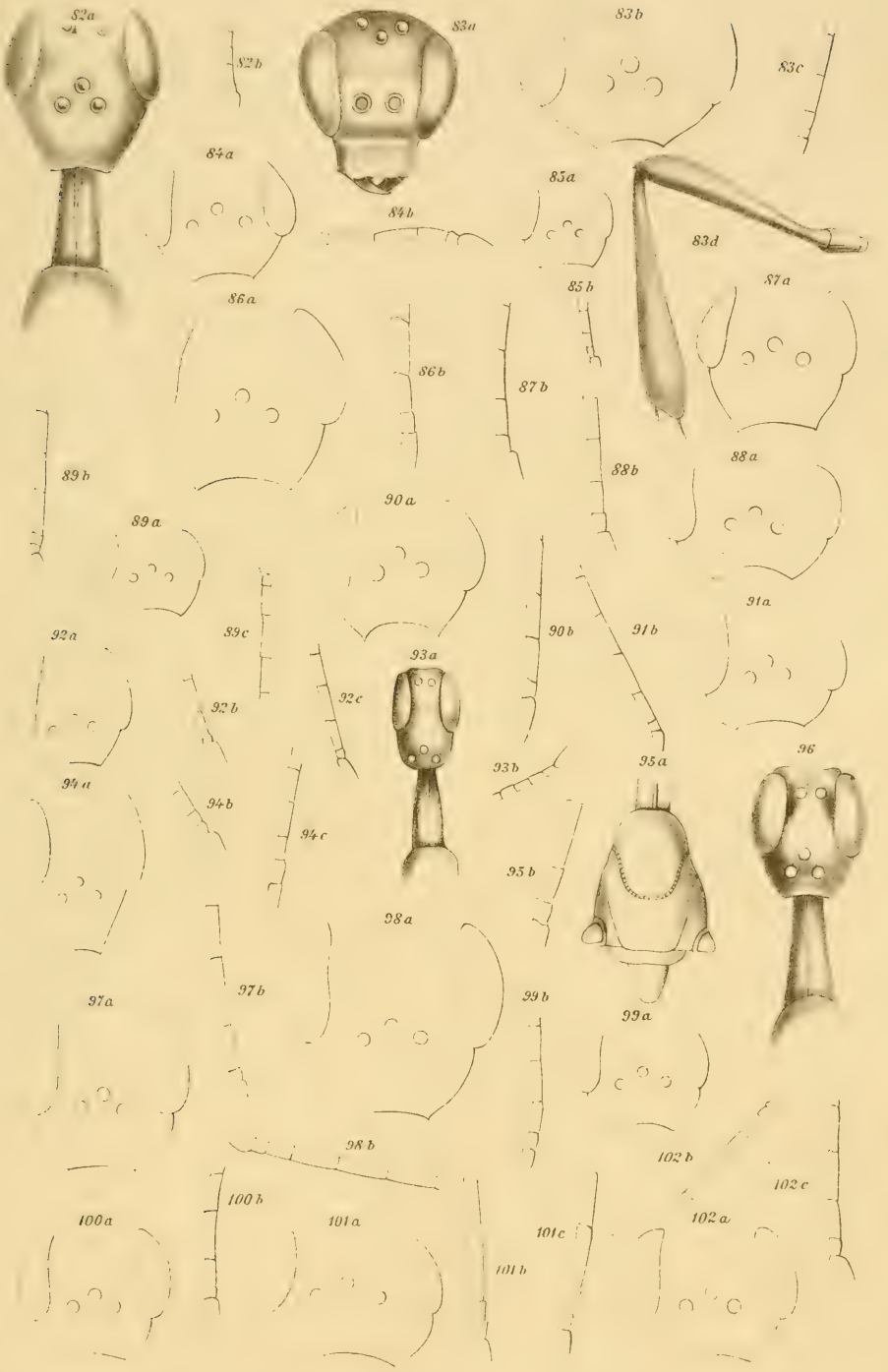
Wesmael gibt in seiner kurzen Beschreibung des ersten Hymantopteriden (Bull. de l'Acad. r. Bruxelles, V, 1836, pag. 162) über Fühler und Geschlecht gar nichts an. Die Fig. 1, Taf. VI zeigt nur einseitig schwach gezähnte Fühler und der abgestutzte Afterbusch deutet also auf ein ♀.

Herr Butler sagt bei *Pedoptila nemopteroides* (Ann. and Magaz. of nat. hist., 5. ser., XV, 1885, pag. 341) auch nichts über das Geschlecht, erst die Figur in Aid to the identification of insects, part 26, 1886, Taf. 165, Fig. 1 zeigt ein ♂; ebenso wenig bei *Semioptila torta* vom Congo (l. c., 5. ser., XX, 1887, pag. 180) und *Doratopteryx plumigera* (l. c., 6. ser., I, 1888, pag. 48) vom Kilima-Njaro, das sicher ein ♂ ist.

[1]) Wie Butler, l. c., vol. I, 1888, pag. 48 selbst sagt.

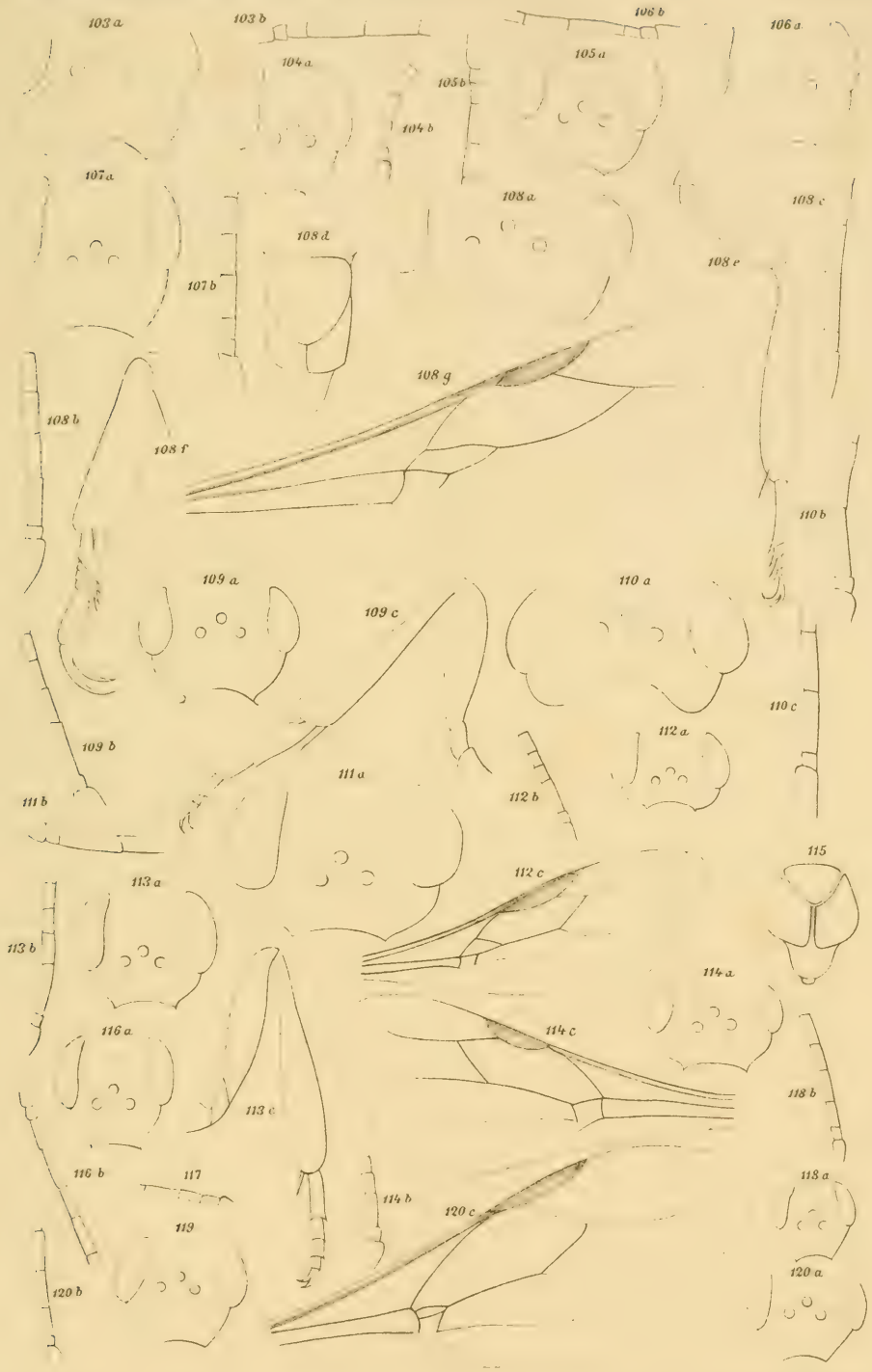
Erklärung zu Tafel XXIII.

Fig. 1. *Papilio Ridleyanus* White. ♀.
» 2. *Belenois Welwitschi* m. ♂.
» 3. *Mylothris Phaola* Doubl. ♂.
» 4. *Mylothris Agylla* m. ♂.
» 5. *Acraea Luxii* m. ♂.
Fig. 6. *Acraea Baumanni* m. ♀.
» 7. *Acraea Marnois* m. ♂.
» 8. *Acraea Büttneri* m. ♂.
» 9. *Pedoptila Staudingeri* m. ♂.



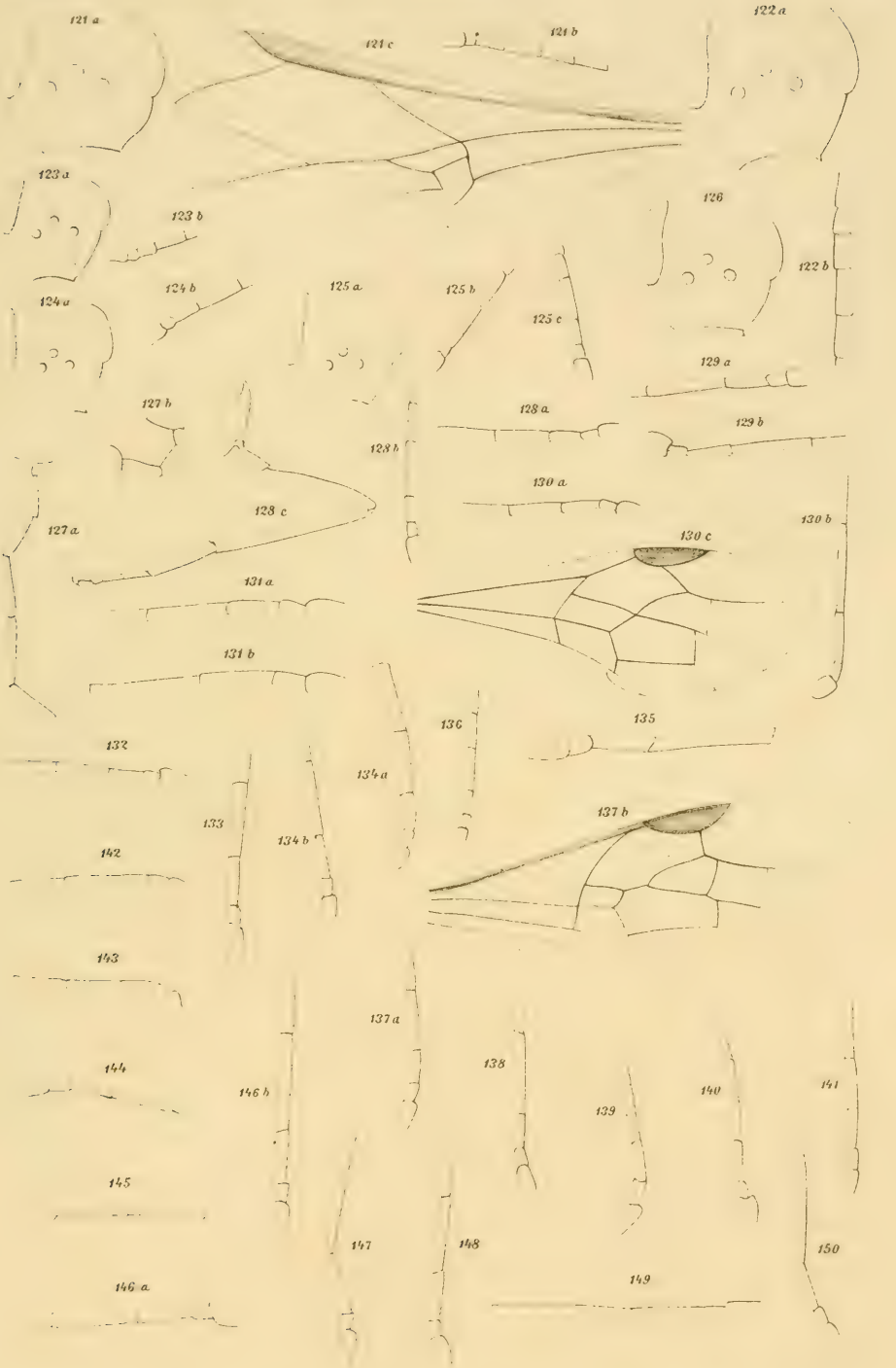
Autor et F. Kohl delin. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Annal. d. k. k. Naturhist. Hofmuseums Band IV. 1889.



Autor et F. Kohl delin.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.



Autor et F. Kohl delin. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Annal. d. k. k. Naturhist. Hofmuseums Band IV 1889.

v. Schlereth u. Mitis del.

Lith. u. Farbendruck v. Th. Bannwarth, Wien.

Annal. d. k. k. Naturhist. Hofmuseums Band IV. 1889.

Notizen.

Jahresbericht für 1888

von

Dr. Franz Ritter von Hauer.

Einleitung.

Mit einiger Zuversicht darf ich der Hoffnung Ausdruck geben, der vorliegende Jahresbericht werde der letzte sein, der vor der Eröffnung unseres Museums in die Oeffentlichkeit gelangt. Die Bauarbeiten haben, wie aus den weiter folgenden Mittheilungen hervorgeht, so erhebliche Fortschritte gemacht, dass dieselben wohl binnen wenigen Monaten zum gänzlichen Abschluss gebracht sein werden, und da inzwischen auch die Aufstellung der Sammlungen in allen Abtheilungen so weit wie möglich gefördert wurde, so werden wir darnach nur noch einer kurzen Pause für jene letzten Arbeiten bedürfen, die füglich erst, nachdem die Werksleute in den Sälen nicht mehr verkehren, zur Ausführung gebracht werden können.

In dem Personalstand der Beamten und Diener des Museums sind im Laufe des Jahres einige wesentliche Veränderungen eingetreten; mit lebhaftem Bedauern sahen wir es, dass einer der verdientesten Beamten, Herr Custos August v. Pelzeln, eines zunehmenden Augenleidens wegen, genöthigt war, um seine Versetzung in den bleibenden Ruhestand anzusuchen. Vom Jahre 1851 angefangen hatte derselbe seine volle Arbeitskraft dem k. k. Naturaliencabinete gewidmet. Seit dem Jahre 1857 war ihm die Obsorge über die Sammlungen der Vögel und seit 1869 auch über jene der Säugethiere anvertraut, und seiner Thätigkeit insbesondere ist die musterhafte Ordnung und der hohe Ruf zu verdanken, welcher auch diese Abtheilungen des kaiserlichen Institutes sich erfreuen. In zahlreichen, von allen Fachgenossen hoch geschätzten Publicationen sind die Ergebnisse der Arbeiten niedergelegt, welche Pelzeln über die in dem Museum früher bereits vorhandenen und demselben während seiner Amtsführung reichlich zufliessenden wissenschaftlichen Schätze der genannten Abtheilungen durchführte; so vor Allem über die reichen Sammlungen, welche der berühmte Reisende Johann Natterer im Inneren Brasiliens in den Jahren 1817 bis 1835 zusammengebracht hatte, ferner über die von der »Novara«-Expedition in verschiedenen Gegenden, — von Dr. Holub in Südafrika, — von Dr. Fischer in Jan Mayen u. s. w. gesammelten Objecte. Weitere grössere Arbeiten sind jene über »die malayische Säugethierfauna«, — die »Ornis Vindobonensis« mit einem Anhang, »die Vögel des Neusiedler Sees«, — die gemeinsam mit v. Lorenz verfasste Monographie der »*Pipridae*«, — endlich die ebenfalls gemeinsam mit Letzterem zusammengestellte Abhandlung »Typen der ornithologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums«, die in unseren Annalen in vier Abtheilungen erschienen ist. Hochgeehrt durch eine Allerhöchste Anerkennung — das ihm von Seiner

Majestät dem Kaiser gnädigst verliehene Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens — schied Herr v. Pelzeln aus seiner Stellung. Dankbares Andenken für das, was er in derselben geleistet, ist ihm für alle Zeiten gesichert.

Die weiteren Veränderungen in dem Personalstande der Beamten, welche sich in Folge der Pensionirung v. Pelzeln's ergaben, kommen in der weiter unten (Seite 13) mitgetheilten Liste zum Ausdruck. Mit besonderem ehrfurchtsvollen Danke für die hohe vorgesetzte Behörde möchte ich hier nur noch hervorheben, dass bei dieser Gelegenheit nicht nur der rangsälteste Custos-Adjunct, Herr Dr. Friedrich Berwerth, zum Custos befördert wurde, sondern dass die gleiche Stellung, und zwar extra statum, auch dem nächstfolgenden Custos-Adjuncten Herrn Karl Koelbel verliehen wurde.

Der Stand unserer Volontäre hat sich durch die Ernennung des Herrn Gottlieb Marktanner-Turneretscher zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter, dann durch den Austritt des Herrn Dr. Lorenz Tesseyre, der nach Galizien übersiedelte, und des Herrn Anton Weithofer, der als Assistent an das paläontologische Museum in Florenz berufen wurde, vermindert. Neu eingetreten sind dagegen die Herren Karl Freiherr v. Schlosser, der seine Thätigkeit der ethnographischen Sammlung widmen und Herr Alfred Wolfram, der in der prähistorischen Sammlung arbeiten wird.

Von Auszeichnungen, welche Mitgliedern des Museums im Laufe des Jahres zu Theil wurden, sei hier erwähnt, dass dem Custos Herrn Dr. Günther Ritter v. Beck die grosse goldene Medaille mit dem Allerhöchsten Bildnisse und Wahlspruch verliehen wurde; dass Herr Präparator Alois Scholtys zum Oberlieutenant in der nicht activen k. k. Landwehr befördert, und dass Herr Custos und Professor Dr. Friedrich Brauer zum wirklichen und Herr Custos Theodor Fuchs zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften gewählt wurden.

Was nun zunächst die Musealarbeiten betrifft, so darf ich es wohl hier hervorheben, dass es nur der aufopferndsten Thätigkeit aller Functionäre und Diener zu verdanken ist, wenn die ausserordentlichen Aufgaben, welche die Aufstellung der Schausammlungen mit sich bringt, und für welche uns keine besonderen Geldmittel oder Arbeitskräfte zur Verfügung stehen, in befriedigendster Weise ihrer endlichen Lösung entgegengehen.

Den Stand dieser Arbeiten für Ende 1888 mögen die folgenden kurzen Angaben ersichtlich machen.

Saal I—V. Mineralogisch-petrographische Abtheilung. Hier stehen die Schränke zumeist noch leer, nur im Saale IV sind einige derselben mit Baumaterialien, deren Aufstellung Herr Felix Karrer gütigst übernommen hat, und andere mit Gebirgsgesteinen, die von Herrn Custos Berwerth geordnet wurden, die aber im Saale V zur definitiven Aufstellung gelangen, belegt. Ein Schrank im Saale V enthält die grossen Eisenmeteoriten. Ungeachtet des scheinbaren Zurückbleibens der Aufstellung in dieser Abtheilung gibt aber der Leiter, Herr Custos Brezina, die bestimmte Versicherung dass dieselbe, wenn erforderlich, bis Mai 1889 fertiggestellt sein wird.

Saal VI—X. Geologisch-paläontologische Abtheilung. Saal VI, enthaltend die von Herrn Prof. Constantin Baron v. Ettingshausen unter Mithilfe des Volontärs Herrn Dr. F. Krasser zur Schau gestellten fossilen Pflanzen, dann eine grösstentheils von Herrn Custos Theodor Fuchs zusammengebrachte sehr interessante Sammlung sogenannter Hieroglyphen, zumeist aus dem Wiener Sandstein, ist, bis auf geringe Nacharbeiten in der Etiquettirung, fertig. Saal VII, enthaltend eine kleine dynamisch-geologische und stratigraphisch-geologische Sammlung, dann die Thierreste aus der paläozoischen Epoche, deren Aufstellung Herr E. Kittl besorgt, Saal VIII, mesozoische Epoche

(Fr. Wähner), und Saal IX, känozoische Epoche (Custos Theodor Fuchs), sind in voller Arbeit begriffen. Die grosse Mehrzahl der Schauobjecte sind bereits auf Postamente montirt und in den Schränken vertheilt. Saal X, Knochenreste und ganze Skelete von tertiären und diluvialen Säugethieren und Vögeln, aufgestellt von Herrn Th. Fuchs und Herrn E. Kittl, ist ganz nahe fertig.

Saal XI—XIII. Prähistorische Sammlungen, die von Herrn Custos Szombathy und Herrn Dr. Hörnes, unter gütiger Mitwirkung des Volontärs Herrn Fr. Kraus aufgestellt werden. Saal IX, der die paläolithischen Funde der europäischen Länder und Funde jüngeren Alters aus dem Norden mit Einschluss der nördlichen Länder der Monarchie umfasst, ist nahezu fertiggestellt. In Saal XII, der zum grössten Theile die Gräberfunde von Hallstatt aufnehmen wird, und in Saal XIII, der den Funden der Hallstatt-Periode aus den südlichen Kronländern, sowie den jüngeren Funden aus der La Tène-Periode bis zur Völkerwanderungszeit gewidmet ist, schreiten die Aufstellungsarbeiten gleichmässig fort. Für die ganze Gruppe sind sie ungefähr zur Hälfte vollendet.

Saal XIV—XIX. Ethnographische Sammlungen. Die gesammte Aufstellung besorgt hier Herr Custos Heger. Im Saal XIV ist ein Drittheil der Aufstellung, umfassend die Sammlungen aus Vorder- und aus Nordasien fertig. Der Rest dieses und Saal XV, bestimmt für die anderen Sammlungen aus Asien, sind erst noch in Vorbereitung. Saal XVI, Melanesien, ist in der Aufstellung begriffen, zwei Drittheile waren mit Jahresschluss fertig. Saal XVII, Südseeinseln, dann Australien und Neuseeland, Saal XVIII, Südamerika und Nordamerika zum Theil, Nebenräume XVIII *a* und *b* und XIX *a* und *b*, Nordamerika, und Saal XIX, Afrika, sind bis auf die Etiquettirung fertiggestellt.

Im Ganzen sind für die Aufstellung der ethnographischen Sammlungen 592 Schrankeinheiten bestimmt; von diesen waren bis zum Schlusse des Jahres 393, welche ungefähr 16.000 einzelne Objecte enthalten, fertiggebracht.

In den zoologischen Sammlungen im ersten Stockwerk ist unter der Oberleitung des Herrn Director Steindachner: Saal XXI, enthaltend die Protozoen, Poriferen, Coelenteraten, Echinodermata und Vermes, zusammen 1947 Nummern, von Herrn Custos Marenzeller fertiggebracht.

Im Nebenraum XXII *c* mit den Crustaceen, Pantopoden, Arachnoiden, Onychophoren und Myriopoden ist, abgesehen von der Etiquettirung, von Herrn Custos Koelbel die Aufstellung vollendet.

Saal XXII. Insecten. Die Aufstellungen besorgen hier für die Coleopteren und Orthopteren Herr L. Ganglbauer, für die Hymenopteren, Lepidopteren und Hemipteren Herr Custos Rogenhofer, Herr Assistent Kohl und die Volontäre Herr A. Handlirsch und Herr A. Schletterer, für die Dipteren und Neuropteren Herr Custos Brauer. Die Aufstellung der systematischen Sammlung, sowie die einer Localsammlung der Insectenfauna Niederösterreichs ist vollständig fertig. Aber auch die ausgedehnte biologische Sammlung ist der Vollendung nahe.

Saal XXIII. Mollusken, Molluskoiden und Tunicaten. Die Aufstellung, von Dr. Ed. Becher begonnen, wurde nach dessen Tode von Herrn Fr. Kohl vollendet.

Saal XXIV—XXVI. Die Fische, deren Aufstellung Herr Director Steindachner unter Mitwirkung des Herrn Siebenrock besorgt, sind bereits alle in die Schränke eingetheilt. Dabei wird die systematische Sammlung in fortlaufender Reihe in den Mittelschränken der drei Säle untergebracht, während die Wandschränke einige Localfaunen, von welchen wir besonders reiches Material besitzen, und zwar in Saal XXIV die Süsswasserfische von Oesterreich-Ungarn, in Saal XXV die Meerfische von Europa und in Saal XXVI die Süsswasserfische von Südamerika zur Anschauung bringen.

Von den Sälen XXVII und XXVIII mit den herpetologischen Sammlungen ist der erstere ebenfalls von den letztgenannten Herren bereits vollständig fertiggestellt. Er umfasst 1779 Arten in 3440 Gläsern. Der zweite naht der Vollendung.

In den Sälen XXIX bis XXXIII, die Vögel, und Säle XXXIV bis XXXIX, die Säugethiere, an deren Vollendung nach Herrn v. Pelzeln's Pensionirung Herr v. Lorenz, zeitweilig unterstützt von den Herren G. Marktanner und A. Handlirsch, auf das Eifrigste arbeitet, wurden manche Veränderungen, die in dem weiter folgenden Detailbericht näher bezeichnet sind, vorgenommen. Nahezu ganz fertiggestellt ist Saal XXXII; in den übrigen Sälen sind die Objecte bereits durchgängig an den für sie bestimmten Plätzen eingetheilt und schreiten die Arbeiten zur möglichst zweckmässigen und gefälligen Aufstellung selbst befriedigend vorwärts.

Im Saale L des II. Stockwerkes, der die anthropologische Sammlung enthält, sind von Herrn Custos Szombathy bereits bei 700 Schädel, zum grössten Theile die bekannte Weisbach'sche Sammlung österreichischer Volkstypen umfassend, und 8 Skelete aufgestellt.

Die Säle LI—LIII, enthaltend das Herbar, sowie Saal LIV, in welchem die neu gegründete botanische Schausammlung von Herrn Custos Dr. Beck aufgestellt wurde, sind vollständig fertig geordnet. Dankend darf ich hier nochmals der Porträtbüsten von Nikolaus und Josef Freiherren v. Jacquin gedenken, welche uns von den v. Schreibers'schen Erben durch Herrn Dr. Oscar Wodik zukamen und die nun den Saal LII zieren. (Siehe »Annalen« 1888, Notizen S. 82).

Ueber den grossen Umfang der laufenden Arbeiten, Bereicherung der Sammlungen, Bestimmung, Registrirung und Einordnung der neuen Erwerbungen, Conservirung und Revidirung des ganzen Hauptstockes der Sammlungen, wissenschaftliche Bearbeitung derselben, Erledigung der von auswärts einlangenden Fragen, Vermehrung und Instandhaltung der Bibliothek u. s. w. geben die weiter unten nachfolgenden Einzelberichte aus den Abtheilungen ein klares Bild. Bestens sind wir bemüht, denselben gerecht zu werden, können aber nicht verhehlen, dass selbst unter Berücksichtigung der überaus dankenswerthen und ausgiebigen, aber der Natur der Sache nach doch nur mehr zufälligen Beihilfe, welche uns dabei von den freiwilligen Hilfsarbeitern unentgeltlich geleistet wird, unsere Kräfte nicht mehr ausreichen, um allen Aufgaben zu genügen, und dass eine ausgiebige Vermehrung des Beamten- und Dienerpersonales unvermeidlich werden wird, wenn wir gleichen Schritt halten sollen mit den analogen grossen Instituten des Auslandes.

Nicht minder reich als in den früheren Jahren stellt sich der Zuwachs der Sammlungen für 1888 heraus. Mussten auch hier, dem für die Verwendung der verfüglichen Geldmittel aufgestellten Programme entsprechend, die Ankäufe sowohl wie die eigenen Aufsammlungen so weit wie irgend möglich beschränkt werden, da die Bedürfnisse bei der Neuaufstellung der Sammlungen zum grossen Theil aus den gewöhnlichen Dotationen der Abtheilungen zu bestreiten waren, so flossen doch theils durch den Tauschverkehr, noch ausgiebiger aber durch Geschenke so werthvolle und reiche Beiträge zu, dass das Gesammtergebniss gewiss als ein sehr erfreuliches bezeichnet werden darf.

Nicht weniger als 243 Gönner und Freunde des Museums haben im Laufe des Jahres durch kleinere oder grössere Beiträge unsere Sammlungen bereichert. Ihre Namen und Gaben sind in den weiter unten folgenden Detailberichten im Einzelnen verzeichnet; hier aber sei ihnen Allen die aufrichtigste Anerkennung und der verbindlichste Dank dargebracht für die Bereitwilligkeit, mit welcher sie das Gedeihen und Emporblühen unseres grossen und schönen Institutes und damit die Interessen der Wissenschaft selbst gefördert haben.

Besten Dank schulden wir auch der Direction des Österreichisch-ungarischen Lloyd, welche stets die für uns bestimmten Sendungen aus jenen Häfen, welche die Schiffe der Gesellschaft anlaufen, kostenfrei nach Triest befördern lässt, ein Vorgang, welcher namentlich der ethnographischen Abtheilung vielfach zu Gute kommt.

Wieder haben die meisten Abtheilungen werthvolle Beiträge erhalten durch die auf Anordnung des Chefs der Marinesection des Reichskriegsministeriums, Freiherrn Daublebsky v. Sterneck, veranstalteten Aufsammlungen bei den Uebungsfahrten von Sr. Majestät Kriegsschiffen in transoceanischen Gewässern. Namentlich kamen uns solche zu durch die »Aurora«, welche in den Jahren 1886—1888 zahlreiche ostasiatische Häfen anlief, wobei sich dem mit den Aufsammlungen betrauten k. k. Fregattenarzte Dr. Swoboda reiche Gelegenheit zu solchen darbot; dann durch den »Albatros«, Fregattenarzt Dr. Steiner, aus Westafrika, und die »Fasana«, die unter dem Commando des k. k. Fregattencapitäns E. v. Wohlgemuth auf einer Reise in den Gewässern Ostasiens begriffen ist.

In der zoologischen Abtheilung sind die Zugänge des Jahres in 213 einzelnen Posten registrirt, von welchen 156 durch Geschenke, 30 im Wege des Tausches und 25 durch Ankäufe einliefen. Für letztere kam ein Betrag von fl. 1543·79 zur Verwendung. Summirt man die Einzelposten, so ergibt sich eine Vermehrung der Sammlungen um etwa 77.000 Stücke, von denen übrigens bei 50.000 auf nur wenige Arten kleiner Crustaceen entfallen, welche Herr Custos Koelbel in einigen österreichischen Seen sammelte und dem Museum widmete. Die Zahl der Arten, welche die Summirung der Einzelposten ergibt, beträgt über 10.000, eine Zahl, die sich allerdings um Einiges vermindert, wenn man dem Umstande Rechnung trägt, dass ein und dieselbe Art mitunter in mehreren Acquisitionsposten wiederkehrt.

Zu den wichtigsten Erwerbungen gehören die verschiedenen Posten, welche Herr Director Steindachner für fast alle Sammlungsgruppen aus eigenen Mitteln ankaufte und dem Museum als Geschenk übergab; die zahlreichen Coleopteren, deren Einlangen wir insbesondere der regen wissenschaftlichen Sammelthätigkeit des Herrn Custos-Adjuncten Ganglbauer verdanken; die Larven und Nymphen verschiedener Dipterenarten, zum Theil Unica, die Herr Custos Prof. Brauer präparirt hatte und dem Museum für die biologische Schausammlung übergab; die schöne Sammlung von Fischen und Präparaten der verschiedenen Entwicklungsstadien derselben aus den österreichischen Staatsdomänen, welche das k. k. Ackerbauministerium bei der Gewerbeausstellung in Wien zur Ausstellung gebracht hatte und dann unserem Museum zuwendete; der chinesische Alligator, ein heilig gehaltenes Thier, welches Herr Dr. C. Jordan in Hongkong durch Sr. Majestät Schiff »Fasana« uns übersendete; die reichen Suiten von Vögeln, welche Herr General Andreini in Teheran und Herr J. Petersen in Japan einsendten u. s. w.

Noch sei schliesslich des kunstvoll präparirten Kopfes eines Elchhalbes gedacht, welchen Se. k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Kronprinz Erzherzog Rudolf unter Vorbehalt seines Eigenthumsrechtes uns gnädigst zur Aufstellung in der Schausammlung überliess. Das Thier war in Rudnik in Galizien, einer dem Grafen Hompesch gehörigen Besitzung, geschossen worden.

Die Erwerbungen der botanischen Abtheilung bestehen in 82 Posten, davon 40 als Geschenke, 3 im Tausch und 9 durch Ankauf für den Betrag von fl. 327.80; zusammen umfassen dieselben ungefähr 9000 Nummern für das Herbar und 3400 Nummern für die morphologische Sammlung. Die bedeutendsten dieser Posten sind eine Suite von Pflanzen aus Oesterreich-Ungarn, die wir Herrn H. Braun in Wien verdanken, und eine

Sammlung von Samen und Früchten, die aus dem Nachlasse des Herrn H. Ritter v. Kremer-Auenrode angekauft wurde. Werthvolle Beiträge, namentlich für die morphologische Sammlung, erhielten wir auch, und noch mehr erwarten wir solche für die Zukunft, von der gütigen Bereitwilligkeit der k. k. Hofgarten-Administrationen, welche auf unsere Bitte von dem hohen Obersthofmeisteramte angewiesen wurden, alle für unsere Sammlungen geeigneten, ohne Schädigung des Pflanzenwuchses abgebbaren Gegenstände der botanischen Abtheilung des Museums zuzusenden.

Der reiche Zuwachs der Sammlungen der mineralogisch-petrographischen Abtheilung ist in den weiter unten folgenden Detailnachweisen in drei Gruppen gesondert, und zwar Meteoriten, dann Mineralien und Gesteine, schliesslich Baumaterialien. Von ersteren wurden Stücke von 22 Localitäten erworben, und zwar 3 durch Geschenke, 16 im Tausch und 3 durch Ankauf. Von Mineralien und Gesteinen liefen 3015 Nummern ein, und zwar 1282 durch Geschenke, 262 im Tausch und 1471 durch Ankauf. Die Baumaterialiensammlung endlich wurde um 430 Stücke, davon 55 durch Ankauf, alle übrigen als Geschenke vermehrt. Auf die Ankäufe überhaupt wurde der Betrag von fl. 2405.21 verwendet.

Die wichtigsten dieser Acquisitionen sind die grosse Sammlung von Bergbau- und Hüttenproducten, welche das hohe k. k. Ackerbauministerium bei der Jubiläums-Gewerbeausstellung zur Schau gestellt hatte, und welche uns über gütige Verwendung des k. k. Ministerialrathes Ritter v. Friese, Se. Excellenz der Ackerbauminister Graf Falkenhayn als Geschenk übergeben liess; die schöne von Herrn Baron v. Ransonnet dem Museum gewidmete Mineraliensammlung; die sehr interessante Sammlung von Producten des Schlaggenwalder Hüttenprocesses, welche wir Herrn k. k. Ministerialrath Ritter v. Walach verdanken, dann unter den Ankäufen die Mineralien von Laurium, jene von Elba, von Carrara u. s. w.

Die Erwerbungen der geologisch-paläontologischen Abtheilung sind in 87 einzelne Posten vertheilt, davon wurden 59 durch Schenkungen, 7 im Tausche, 17 durch Ankauf und 4 durch eigene Aufsammlungen erlangt. Für Ankäufe und die Aufsammlungen wurde ein Betrag von 1731 fl. verausgabt.

Zu den bedeutendsten und wichtigsten Acquisitionen gehören die diluvialen Knochenreste aus der auf Kosten Sr. Durchlaucht des regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein für die prähistorische Commission der kais. Akademie der Wissenschaften durchforschten Vypustekhöhle in Mähren, die uns gütigst von der Akademie übergeben wurden; die von Herrn Ingenieur Ferdinand Brun gespendete grosse Sammlung diluvialer Säugethiere aus dem Kremsthale; die fossilen Fische von Lesina, die Herr Director Steindachner spendete; eine schöne Suite von Cephalopoden aus dem bosnischen Muschelkalke, deren Aufsammlung Herr Oberingenieur Kellner in Sarajevo freundlichst besorgte und die ich dem Museum als Geschenk zu übergeben in der Lage war; eine reiche Sammlung von Steinkohlenpflanzen aus dem Rossitzer Revier, die Herr Director Rittler, — und die Sammlung der von Prof. Schenk bearbeiteten rhätischen Pflanzen aus Persien, die Herr Chefgeologe Dr. Tietze spendeten; ferner die von Herrn Professor J. Kiseljak angekaufte prächtige Sammlung von Fossilien aus den Congerienschichten bei Agram, welche die merkwürdigen, grösstentheils dieser Localität eigenthümlichen Conchylien in zahlreichen und vorzüglich erhaltenen Exemplaren umfasst; die sehr reiche Sammlung fossiler Säugethiere von Quercy in Südfrankreich, welche aus erster Hand um einen relativ sehr billigen Preis erstanden wurde; endlich die sämmtlichen durch die eigenen Aufsammlungen erlangten Suiten.

Die Acquisitionen der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung sind in 81 Posten verzeichnet, davon 58 Geschenke, 2 im Tausch, 8 durch eigene Aufsammlungen und 13 durch Kauf. Auf Ankäufe wurden dabei fl. 2223.74, und zwar fl. 1853.48 für die prähistorischen und fl. 370.26 für die ethnographischen Sammlungen verwendet. Für Aufsammlungen und Ausgrabungen entfielen fl. 1588.12, davon fl. 481.81 für die anthropologischen und prähistorischen und fl. 1106.31 für die ethnographischen Sammlungen. Rechnet man hiezu auch noch die Reisekosten der Beamten bei den Aufsammlungen mit fl. 516.75, so wurden für Vermehrung der Sammlungen überhaupt fl. 4328.61, und zwar fl. 2677.02 für die anthropologisch-prähistorische und fl. 1651.59 für die ethnographische Sammlung verwendet.

Unter den vielen sehr werthvollen Objecten sei hier nur kurz einiger der wichtigsten gedacht. Dahin gehören von prähistorischen Funden jene, welche wir durch gütige Vermittlung des Generaldirectors der Allerhöchsten Privat- und Familienfonds, Herrn Friedrich Freiherrn v. Mayr, von Kron-Poritschen, Kuttenberg u. s. w. erhielten; die Funde, die bei den Untersuchungen der prähistorischen Commission der kais. Akademie der Wissenschaften namentlich bei Podzemeli in Unterkrain, auf der Dammwiese bei Hallstatt und an anderen Orten gemacht wurden und welche die kais. Akademie uns gütigst überliess; die Funde, welche die Anthropologische Gesellschaft bei ihren Ausgrabungen zumeist in Niederösterreich, dann im Küstenlande bei Triest erzielte und dem Museum widmete; die zahlreichen Funde aus Niederösterreich, welche uns Herr Historienmaler J. Spöttl als Geschenk übergab u. s. w. Hier auch mag es hervorgehoben werden, dass uns Herr Spöttl, unter Vorbehalt seiner Eigenthumsrechte, eine überaus lehrreiche und werthvolle Suite von 156 Bronze- und Kupfergeräthen zum Zwecke der Aufstellung überliess, welche wesentlich dazu beitragen werden, die Sammlungen im Saale XII anziehend und lehrreich zu gestalten.

Den wichtigsten Beitrag für die anthropologischen Sammlungen bildet die Collection von Schädeln und einem Skelet von den Philippinnen, welche wir Herrn Dr. Alexander Schadenberg in Vigan verdanken.

Unter den Beiträgen für die ethnographische Abtheilung sind die Aufsammlungen, welche von den Herren Dr. O. Lenz und Dr. O. Baumann gelegentlich der österreichischen Congo-Expedition gemacht wurden, ferner die schon erwähnten Aufsammlungen von Sr. Majestät Schiff »Aurora« in Ostasien von hoher Bedeutung. Die grösste Anzahl von Gegenständen erhielt die ethnographische Sammlung durch die Geschenke von Gönnern, welche derselben manchen Schatz widmeten. Besonders hervorzuheben sind die Sammlungen der Herren J. C. van Hasselt in Sumatra und E. H. Man in Nancowry, an welche sich jene der Herren F. Freiherr v. Andrian, Dr. Alexander Schadenberg in Vigan, A. v. Schulz in Beyrut, van Vleuten in Batavia, Rajah Mohun Tagore in Calcutta, Louis Sokoloski in London und L. K. Harmsen in Leyden anschliessen. Kleinere, aber sehr willkommene Geschenke sind in Capitel »Vermehrung der Sammlungen« aufgezählt.

Die Gesammtsumme, welche im Laufe des Jahres in allen Abtheilungen des Museums auf Ankäufe und Aufsammlungen verwendet wurde, beträgt fl. 10334.89.

Eine unausgesetzte Sorgfalt wird der Vermehrung und Completirung unserer Bibliotheken zugewendet, welche ja einen unerlässlichen Behelf für die richtige Bestimmung und für die wissenschaftliche Benützung der Sammlungen bilden. Bei der ausserordentlich gesteigerten literarischen Productivität der Neuzeit wird es immer schwieriger, auch nur das Wichtigste von neu erscheinenden Publicationen fortlaufend zu acquiriren, und wenn auch durch unseren in befriedigendster Weise von Jahr zu Jahr gesteigerten

Tauschverkehr gegen die »Annalen« uns Zeit- und Gesellschaftsschriften in sehr ansehnlicher Zahl zukommen, und wenn wir auch überdies zahlreichen Freunden des Museums für die geschenkweise Einsendung von Publicationen, zumeist Separatabdrücken, zu bestem Danke verpflichtet sind, so wären doch noch weit mehr Mittel, als uns zu Gebote stehen, erforderlich, um alle jene fort und fort erscheinenden wichtigen Werke anzukaufen, die eben nur auf diesem Wege zu erlangen sind.

Verhältnissmässig besser gestellt sind in dieser Beziehung noch jene Abtheilungen des Museums, welche schon von altersher Bibliotheken besitzen, in welchen die älteren Werke in meist ziemlicher Vollständigkeit vorhanden sind. Diese haben eben nur für das neu Erscheinende Sorge zu tragen. In dieser Lage befinden sich aber nicht die botanische und die anthropologisch-ethnographische Abtheilung. Was die erstere betrifft, so war, so lange die botanische Hofsammlung mit dem botanischen Institute der Universität verbunden war, die Bibliothek eine gemeinsame; die in dieser Periode (1844 bis 1879) erschienenen Druckschriften wurden nur in einem Exemplare angeschafft, und unserer Bibliothek fehlen nun alle jene Publicationen, welche bei der Wiedertrennung der beiden Institute dem botanischen Garten der Universität verblieben. Für die anthropologisch-ethnographische Abtheilung aber wurde die Bildung einer Bibliothek erst im Jahre 1876, als diese Abtheilung selbst ins Leben gerufen wurde, begonnen. Completirung der einen wie der anderen dieser Fachbibliotheken durch Anschaffung der älteren Werke, wobei in der ethnographischen Abtheilung insbesondere die älteren Reisewerke, dann die älteren Jahrgänge der Schriften der geographischen Gesellschaften in Betracht kommen, in welchen früher das auf Reisen gesammelte ethnographische Beobachtungsmaterial fast ausschliesslich niedergelegt wurde, ist geradezu unerlässlich, wenn diese Abtheilungen den ihnen obliegenden Aufgaben wirklich gerecht werden sollen.

Aus der Summirung der in den Einzelberichten gegebenen Daten ergibt sich der Zuwachs für sämmtliche Bibliotheken wie folgt: von 607 periodischen Publicationen 752 Bände oder Jahrgänge, davon 360 Nummern im Tausche gegen die »Annalen«, 122 im Tausche gegen die Schriften der anthropologischen Gesellschaft und 125 durch Ankauf.

An Einzelwerken gingen ein: 1912 Nummern in 2161 Theilen, davon 901 Nummern als Geschenke von 157 Gönnern und Freunden des Museums und 1011 durch Ankauf.

Unter den Geschenken möchte ich besonders eine Gabe der Akademie hervorheben, 99 Nummern von Separatabdrücken der von Pfizmaier in den Schriften derselben veröffentlichten Abhandlungen, welche für die Bibliothek der ethnographischen Abtheilung von hohem Werthe sind, dann eine Reihe für die geologische Abtheilung hochwichtiger officieller amerikanischer Publicationen, darunter der »Report upon U. S. Geographical Surveys W. of the 100 Meridian«, welche uns durch die gütige Vermittlung des k. k. Ministeriums des Aeussern von der Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika zugesandt wurden.

Der Gesammtstand der sämmtlichen Bibliotheken beträgt nach den mir heute vorliegenden Angaben 34.700 Nummern in 55.250 Theilen.

Auf Bücherankäufe wurden im Laufe des Jahres nahe fl. 5000.—, für Buchbinder fl. 1800.— verausgabt.

Auch die literarische und wissenschaftliche Thätigkeit der Beamten und Volontäre des Museums ist gegen das Vorjahr nicht zurückgeblieben.

Von den »Annalen« erschien regelmässig in Vierteljahresheften der dritte Band mit 364 Seiten Abhandlungen und 137 Seiten Notizen, zusammen 501 Seiten gegen 506 Seiten im Vorjahre, und mit 25 Tafeln (gegen 18 in Band II). Diese reiche Ausstattung

mit Tafeln, sowie auch mit Textfiguren wurde uns durch eine liberale Widmung des Herrn Bachofen v. Echt ermöglicht, welcher die Kosten der Illustrationen zu der grossen Arbeit des Herrn Dr. Otto Finsch, »Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee«, bestritt. Diese Arbeit, von welcher bereits zwei Abtheilungen erschienen sind und die in verschiedenen Fachjournalen die günstigste Beurtheilung fand, bildet den beschreibenden Katalog einer grossen, im k. k. naturhistorischen Hofmuseum befindlichen Sammlung, die wir ebenfalls als freies Geschenk Herrn Bachofen v. Echt verdanken.

Was den übrigen Inhalt der »Annalen« betrifft, so besteht derselbe aus weiteren 14 Abhandlungen, von welchen 6 auf die zoologische, je 3 auf die botanische und geologische und 2 auf die mineralogische Abtheilung entfallen. In den Notizen finden sich nebst dem Jahresberichte 19 kürzere Mittheilungen und vorläufige, meist Reise-Berichte, und zwar 5 über interne Angelegenheiten des Museums, je 3 aus der zoologischen, botanischen, mineralogischen und anthropologisch-ethnographischen und 2 aus der geologischen Abtheilung.

Die Zahl der Tauschverbindungen, in welchen wir bezüglich unserer »Annalen« mit anderen wissenschaftlichen Corporationen stehen, ist von 372 im Vorjahre auf 406 gestiegen; die Zahl der Abonnenten ist nahezu stationär geblieben, sie beträgt 66.

Die Zahl der Publicationen überhaupt, welche von unserem wissenschaftlichen Stabe im Laufe des Jahres erschienen sind, beträgt 87. Davon entfallen 31 auf die zoologische, 16 auf die botanische, 8 auf die mineralogisch-petrographische, 5 auf die geologisch-paläontologische und 25 auf die anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

Von den wissenschaftlichen Reisen und Ausflügen will ich nur einige von jenen hervorheben, welche im Auftrage von anderen Behörden oder Corporationen unternommen wurden. Dahin gehören die Reise, welche Herr Custos Dr. Ritter v. Beck im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn Reichsfinanzministers v. Kallay und mit Unterstützung des hohen k. k. Unterrichtsministeriums zur botanischen Erforschung Südbosniens und der Hercegowina unternahm (s. »Annalen«, Bd. III, Notizen, S. 111); ferner die Untersuchungen, die Herr Dr. Wähner im Auftrage der kais. Akademie der Wissenschaften bezüglich des Erdbebens vom 12. April 1888 im Oedenburger Comitate in Ungarn und den angrenzenden Gebieten von Niederösterreich durchführte; die Reisen, welche Herr Custos Szombathy im Auftrage der prähistorischen Commission der kais. Akademie der Wissenschaften zu Untersuchungen und Ausgrabungen in Unterkrain und nach Hallstatt, und die Ausflüge, welche Herr Dr. Hörnes im Auftrage der Anthropologischen Gesellschaft zu gleichem Zwecke in Niederösterreich durchführte, und weiter sei hier beigefügt, dass Herrn Dr. v. Szyszyłowicz von der Akademie der Wissenschaften in Krakau das Sniadecki'sche Stipendium zum Studium der bedeutendsten auswärtigen Museen verliehen wurde. Er befindet sich zu diesem Behufe gegenwärtig in Paris.

Auch einer neuerlichen Reise des Herrn Dr. Josef Troll nach Centralasien möchte ich noch gedenken, welche derselbe im Frühsommer zu wissenschaftlichen Zwecken angetreten hat und deren Sammlungsergebnisse ebenso wie bei dessen früheren Reisen unserem Museum vielfach zu Gute kommen werden. Ueber unser Ansuchen hat der österreichisch-ungarische Lloyd demselben gütigst weitgehende Fahrpreisermässigungen bei Benützung seiner Dampfer zugestanden.

In gleicher Weise wie früher waren die Mitglieder des Museums an den Arbeiten und der Verwaltung der hiesigen wissenschaftlichen Vereine und Gesellschaften, sowie

auch im Lehramte vielfach thätig. Den im vorigen Jahresberichte darüber gegebenen Daten sei hier beigefügt, dass Herr Custos Berwerth sich als Privatdocent für Petrographie an der k. k. Universität habilitirt hat, ferner dass Herr Custos Szombathy als Ausschussrath in der Anthropologischen Gesellschaft fungirt, dass Herr Custos Heger als Ausschussrath in die k. k. geographische Gesellschaft berufen wurde, und dass Herr Präparator A. Scholtys zum Ausschussrath und Schriftführer des Bienenzüchtervereines gewählt wurde.

Abgesehen von den fremden Gelehrten und Freunden der Wissenschaft, welche jederzeit zu unseren Sammlungen Zutritt fanden, waren wir, so lange das Stadium, in welchen die Aufstellungsarbeiten dies irgend zuliessen, gerne bereit, auch grösseren Gesellschaften einen corporativen Besuch zu ermöglichen. Den glänzendsten derselben erhielten wir am 13. Mai bei Gelegenheit der feierlichen Enthüllung des Maria Theresia-Monumentes, welches der Hauptfront unseres Palastes gegenüberliegt. Die Fenster des ersten und zweiten Stockwerkes waren von dem hohen Obersthofmeisteramte für von demselben geladene Gäste aus den höchsten Gesellschaftskreisen vergeben worden. Jene des Hochparterre waren uns zur Disposition geblieben, und wir waren dadurch in die erfreuliche Lage versetzt, Gönnern und Freunden unseres Museums mit ihren Familien, bei 300 Personen, die Theilnahme an der erhebenden Feier zu ermöglichen. Dass bei dieser Gelegenheit auch die Aufstellungssäle und was damals von Sammlungen in denselben zu sehen war, hohes Interesse erregten, ist wohl selbstverständlich. Von einem Fenster des zweiten Stockwerkes hatten zwei Amateurphotographen, Herr Dr. Hermann Bell und Herr Gottlieb Marktanner-Turneretscher, sehr gelungene Momentphotographien der einzelnen Phasen der Feier aufgenommen, für welche ihnen Seitens des hohen Obersthofmeisteramtes der anerkennendste Dank zu Theil wurde.

Am 16. Januar 1888 besuchte gelegentlich der landwirthschaftlichen Ausstellung der Club der österreichischen Land- und Forstwirthe und am 17. Januar die Landwirthschaftliche Gesellschaft das Museum, und am 5. September hatten wir das Vergnügen, den Mitgliedern des in Wien abgehaltenen allgemeinen Bergmannstages, an welchem viele der hervorragendsten Fachmänner des In- und Auslandes theilnahmen, in den Sälen der mineralogischen und der geologischen Abtheilung als Führer zu dienen.

Später, als die Aufstellungsarbeiten in den Sälen selbst in vollen Gang kamen, mussten wir freilich zu unserem Bedauern derartige Besuche ablehnen, die uns aber nach Eröffnung des Museums wieder in hohem Grade willkommen sein werden. Eines derselben, der für den kommenden Sommer in Aussicht steht, sei es gestattet schon jetzt zu gedenken:

Die Verbindung, welche das Museum mit der Anthropologischen Gesellschaft unterhält, hat sich mehr und mehr als eine für beide Theile sehr zweckdienliche erwiesen. Die »Mittheilungen« dieser Gesellschaft dienen als Publicationsorgan für die durch dieselbe veranlassten praktischen Arbeiten, von denen ein Theil von Beamten der Abtheilung ausgeführt wurde. Von besonderer Bedeutung wird aber nun das Jahr 1889 für die Entwicklung der Gesellschaft werden, indem im nächsten Sommer — wahrscheinlich im Monate August — ein Congress derselben im Vereine mit der Deutschen anthropologischen Gesellschaft in Wien stattfinden wird. In Verbindung mit diesem Congresse soll eine kleine Ausstellung wichtiger prähistorischer Funde aus allen Theilen Oesterreichs veranstaltet werden. Da bis dahin die Sammlungen des Museums, wie wir hoffen, schon für den allgemeinen Besuch zugänglich sein werden, so kann dieser Congress gewissermassen als Einweihung der neuen anthropologisch-ethnographischen Abtheilung dienen, welche dann zum ersten Male nach jahrelangen Vorbereitungen vor das strenge Forum eines wissenschaftlichen Fachpublicums tritt.

Den folgenden Baubericht verdanke ich wieder Herrn Architekten Freiherrn v. Hasenauer; derselbe wurde von Herrn Ingenieur Felix v. Zamboni zusammengestellt.

»Im Laufe des Jahres 1888 wurden folgende Arbeiten im k. k. naturhistorischen Hofmuseum hergestellt:

Mitte Jänner wurde mit der Ausführung der Stuccatorer-Kunstmarmor- und ornamentalen Bildhauerarbeiten für das grosse Treppenhaus und die Gänge des I. Stockes begonnen; diese Arbeiten waren Ende Mai so weit fortgeschritten, dass Anfangs Juni die ornamentale Malerarbeit in der Hohlkehle des grossen Treppenhauses in Angriff genommen werden konnte. Nach Vollendung derselben wurde das grosse Deckengemälde und die 12 Lunettenbilder von Prof. Hans Canon auf der Decke, respective den Lunetten des Stiegenhauses aufcachirt. Die Verkleidung der Wände und Pfeiler des Stiegenhauses und der Gänge mit Kunstmarmor — circa 440 Quadratklafter — war Ende Juli vollendet Die Säulen im Treppenhause und im Kuppelraume, Monolithe aus geschliffenem Tiroler Serpentin, wurden im Laufe des Sommers versetzt.

Mitte Juni wurde mit den weiteren Arbeiten im Mittelbau begonnen, und zwar: 1. ornamentale Malerarbeit an den Decken der Gänge im I. Stocke, 2. Stuccatorerarbeit im grossen Mittelgewölbe und im grossen Vestibule des I. Stockes, 3. ornamentale Bildhauerarbeit ebendaselbst.

Die Ausführung der figuralen Bildhauerarbeiten wurde den Herren Prof. Tilgner, Prof. Weyr, Benk und Lax übertragen.

Weiters wurde mit den Weissarbeiten und der ornamentalen Bildhauerarbeit für das Parterre-Vestibule und die Hochparterregänge begonnen, ebenso kamen die Kunstmarmorarbeiten für diese Räume zur Fertigstellung.

Mit der Ausführung dieser Arbeiten für die Stiege vom I. in den II. Stock wurde im Herbste angefangen und sind diese, sowie die oben erwähnten Arbeiten bis auf den Kunstmarmor im Vestibule des I. Stockes alle vollkommen fertiggestellt.

Anfangs December begann die Lieferung der Balustraden aus Carraramarmor für die Treppenhäuser und die Herstellung der ornamentalen Malerarbeiten im Kuppelraume, den Vestibules und den Nebentreppen. Für die Schausäle in den drei Geschossen des Gebäudes wurde im Monate Juli die Ventilationsanlage fertiggestellt und probeweise in Betrieb gesetzt.

Die Lieferung der zur Verkleidung der Heizkörper in sämmtlichen Sälen des Museums nothwendigen Ofenmäntel wurde im Monate Juli begonnen und ist der grösste Theil der Säle bereits mit solchen versehen.«

Noch muss ich hier einiger Angelegenheiten gedenken, welche sich auf die Ausführung und Placirung der Gemälde beziehen, die zum Schmucke der Säle des Hochparterre dienen.

Die meisten derselben sind nunmehr vollendet und an den für sie bestimmten Plätzen angebracht; ihre Anordnung aber, die ursprünglich in strengem Zusammenhange mit den in jedem Saale aufgestellten Sammlungen gedacht war, wurde dabei mehrfach aufgegeben, einerseits aus ästhetischen Gründen, um nicht Gemälde, die in ihrer Disposition und Farbenwirkung nicht zusammenstimmen, neben einander placiren zu müssen, andererseits aber insbesondere auch, um für die Anordnung der Sammlungen selbst, für die Gegenwart und Zukunft eine grössere Freiheit und Beweglichkeit zu erhalten. So wurde insbesondere in den für die ethnographischen Sammlungen bestimmten Sälen XIV bis XIX eine Anordnung der Bilder nicht nach localen, sondern nach allgemeineren Gesichtspunkten getroffen. In den Sälen XIV und XV finden wir ältere und moderne Bauwerke aus den aussereuropäischen Welttheilen zur Darstellung gebracht, in XVI bis XVIII An-

sichten von Ansiedlungen, Dörfern und Städten von den primitivsten Formen (Australneger Behausung) bis zur modernen Grossstadt (Rio de Janeiro), sowie verschiedene Scenen aus dem Volksleben; Saal XIX endlich enthält fünf treffliche Bilder der berühmtesten »heiligen« Berge der Erde.

Das in dem Saale VI angebrachte Bild des Kaiser Franz Josef-Gletschers auf Neuseeland war von Herrn Maler Obermüllner nach einer Skizze ausgeführt worden, auf welcher aber die charakteristische Eigenthümlichkeit dieses Gletschers, dass er in ein Thal mit subtropischer Vegetation (Baumfarne u. s. w.) herabreicht, nicht ersichtlich war. Dieser Umstand veranlasste mich, nach einem Aquarellbilde dieses Gletschers Nachfrage zu halten, welches seinerzeit der verewigte Director des Canterbury Museums Herr Julius Haast Allerhöchst Seiner Majestät dem Kaiser unterbreitet hatte. Es war bald ausgemittelt, dass sich dasselbe in der Kaiservilla in Ischl befinde, wo es in dem Arbeitszimmer Allerhöchst Seiner Majestät über dem Schreibtisch aufgehängt war. Huldvollst wurde uns die Erlaubniss ertheilt, dasselbe nach Wien bringen zu lassen, wo es von Herrn Obermüllner als weitere Vorlage zur Vollendung seiner nunmehr vollkommen naturgetreuen Darstellung diente.

Auch dem hohen k. k. Finanzministerium sind wir zu dem ergebensten Danke für die Anordnungen verpflichtet, durch welche es dem Maler Herrn Hugo Charlemont ermöglicht wurde, eine entsprechende Skizze aus der Grube von Wieliczka für das von ihm auszuführende Gemälde zu gewinnen. Ueber meine Bitte beauftragte dasselbe die k. k. Salinenverwaltung in Wieliczka, Herrn Charlemont bei seiner Aufgabe in jeder Richtung thunlichst zu unterstützen, ihm das erforderliche Hilfspersonale beizustellen und die kostenfreie Beleuchtung der Grube zu veranlassen.

Die Daten zu den nun folgenden Detailberichten haben in gewohnter Weise die Herren Leiter der einzelnen Abtheilungen unter Mitwirkung jener Beamten und Volontäre, denen einzelne Abtheilungen der Sammlungen zur Besorgung anvertraut sind, geliefert; so die Herren Director Steindachner, die Custoden A. Rogenhofer, Dr. Brauer, Dr. v. Marenzeller, K. Koelbel und die Custos-Adjuncten L. Ganglbauer und Dr. L. v. Lorenz für die zoologischen Sammlungen, sowie der Volontär Herr Regierungsrath Hönig für die zoologischen Bibliotheken. Für die botanische Abtheilung hat Herr Custos v. Beck die Mittheilungen geliefert, für die mineralogische Herr Custos Dr. Brezina unter Mitwirkung des Volontärs Herrn Felix Karrer (Bausteinsammlung), für die geologische Herr Custos Fuchs unter Mitwirkung der Herren Custos-Adjuncten Ernst Kittl (Zuwachs zu den Sammlungen) und Assistenten Dr. Wähner (Bibliothek), für die anthropologisch-ethnographische Abtheilung endlich die Herren Custos Heger und Custos Szombathy, letzterer unter Mitwirkung des Herrn Dr. Hörnes. Vielfach sind die Mittheilungen der genannten Herren, denen ich für dieselben den besten Dank darbringe, im Wortlaute wiedergegeben.

I. Das Personale.

Der Personalstand zu Anfang 1889 stellt sich dar wie folgt:

Intendant:

Hauer Dr. Franz Ritter von, k. k. Hofrath.

Director:

Steindachner Dr. Franz, k. k. Regierungsrath, Leiter der zoologischen Abtheilung.

Custoden:

Rogenhofer Alois in der zoologischen Abtheilung.
Fuchs Theodor, Leiter der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Brezina Dr. Aristides, Leiter der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Brauer Dr. Friedrich, k. k. Universitätsprofessor, in der zoologischen Abtheilung.
Marenzeller Dr. Emil von in der zoologischen Abtheilung.
Heger Franz, Leiter der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Szombathy Josef in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Berwerth Dr. Friedrich in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Koelbel Karl in der zoologischen Abtheilung.

Custos-Adjuncten:

Beck Dr. Günther Ritter von, mit dem Titel und Charakter eines Custos, Leiter der botanischen Abtheilung.
Ganglbauer Ludwig in der zoologischen Abtheilung.
Kittl Ernst in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Lorenz Ritter von Liburnau Dr. Ludwig in der zoologischen Abtheilung.

Assistenten:

Wang Nikolaus in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung mit der Dienstleistung bei der Intendanz.
Haberlandt Dr. Michael in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Wähner Dr. Franz in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Kohl Franz in der zoologischen Abtheilung.
Szyszyłowicz Dr. Ignaz Ritter von in der botanischen Abtheilung.

Wissenschaftliche Hilfsarbeiter:

Siebenrock Friedrich in der zoologischen Abtheilung.
Hörnes Dr. Moriz in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Zahlbruckner Dr. Alexander in der botanischen Abtheilung.
Köchlin Dr. Rudolf in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Marktanner-Turneretscher Gottlieb in der zoologischen Abtheilung.

Volontäre:

Hönig Rudolf, emer. k. k. Regierungsrath, in der zoologischen Abtheilung.
Karrer Felix, Secretär des Wissenschaftlichen Club, in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Kraus Franz in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Schlosser Carl Freiherr von in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.

Schwippel Dr. Carl, emer. k. k. Schulrath, in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Dreger Julius in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Handlirsch Anton in der zoologischen Abtheilung.
Hein Dr. Wilhelm in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Krasser Dr. Fridolin in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Plischke Dr. Carl in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Raimann Rudolf in der botanischen Abtheilung.
Redtenbacher Josef, Oberrealschul-Supplent, in der zoologischen Abtheilung.
Rupp Carl in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Schletterer August, Realschul-Supplent, in der zoologischen Abtheilung.
Wolfram Alfred in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.

Präparatoren:

Zelebor Rudolf in der zoologischen Abtheilung.
Konopitzky Eduard in der zoologischen Abtheilung.
Scholtys Alois in der botanischen Abtheilung.
Samide Anton in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Grössl Franz in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Wanner Kaspar in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Schlereth Max Freiherr von in der zoologischen Abtheilung.
Irmler Franz in der zoologischen Abtheilung.

Diurnist:

Wenisch Wenzel.

Cabinetsdiener:

Riegl Wenzel, dem Museum zur Dienstleistung zugewiesen, in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung in Verwendung.

Portier:

Trupp Johann, der Intendanz einstweilen zur Dienstleistung zugewiesen.

Hausdiener:

Holubiczka Josef in der zoologischen Abtheilung.
Seemann Carl in der zoologischen Abtheilung.
Konopitzky Josef in der zoologischen Abtheilung.
Bräutigam Gustav in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Leiner Stefan in der zoologischen Abtheilung.
Hanig Martin in der botanischen Abtheilung.
Mikulovsky Michael in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Brattina Franz in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung, mit der Dienstleistung eines Präparators in der prähistorischen Unterabtheilung.
Unterreiter August in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Lang Johann in der zoologischen Abtheilung.
Gross Josef in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Rühr Josef in der zoologischen Abtheilung.
Fiala Johann in der zoologischen Abtheilung.

II. Museal-Arbeiten.

a. Zoologische Abtheilung.

Die zoologischen Sammlungen stehen unter der Direction des Herrn k. k. Regierungsrathes Dr. Fr. Steindachner, der die laufenden Geschäfte für die ganze Abtheilung besorgte und insbesondere auch die Oberleitung bei der Aufstellung der Schausammlungen führte.

α) Gruppe der Poriferen, Coelenteraten, Echinodermen und Würmer unter der Obsorge des Herrn Custos Dr. Emil von Marenzeller unter Mitwirkung des wissenschaftlichen Hilfsarbeiters Herrn Gottlieb Marktanner-Turneretscher.

Da die Aufstellung der Schausammlung bereits im Vorjahre beendet war, so ist nur über die Arbeiten in der wissenschaftlichen Hauptsammlung zu berichten. Die in Angriff genommene Inventur der Coelenteratensammlung, über welche ein neuer Specialkatalog angelegt wird, machte die Bearbeitung der Hydroidpolypen nothwendig, die nur zum Theil bestimmt waren und in letzter Zeit um viele interessante Formen bereichert wurden. Herr G. Marktanner unternahm dieselbe und wird in einigen Monaten im Stande sein, die wissenschaftlichen Resultate zu veröffentlichen. Herr Custos Dr. von Marenzeller hat die bis auf drei Stücke undeterminirt gewesenen Objecte, welche den heurigen Zuwachs bildeten, untersucht, zum grossen Theile bezeichnet und in die Sammlung eingereiht.

Es wurden ferner die Abtheilungen der Schränke mit Nummern und Aufschriften versehen, die bisher nur lose aufbewahrten Rindenkorallen mit Postamenten versehen, für die trockenen Echinodermen an 500 neue zweckmässige Schachteln von dem Diener der Abtheilung angefertigt und aus der Doublettensammlung zum Tausche mit dem naturhistorischen Institute Linnaea in Berlin eine umfangreiche Sammlung trockener Korallen und Echinodermen ausgewählt und verschickt.

β) Gruppe der Crustaceen, Pantopoden, Arachnoiden, Onychophoren und Myriopoden.

Hier wurde von Herrn Custos K. Koelbel die im Vorjahre zum Behufe der Aufstellung in der Hauptsammlung begonnene Restaurirung der trocken aufbewahrten Crustaceen aus den Ordnungen der Stomatopoden und Decapoden vollendet. Die hierbei gewonnenen Schaustücke wurden in die Pulte jener Mittelschränke eingereiht, in deren Aufsätzen die in Alkohol theils auf schwarzem, theils auf weissem Hintergrund befestigten Malacostraken in systematischer Anordnung aufgestellt sind. Ebenso wurden die unterhalb der aufgestellten Sammlung von Entomostraken befindlichen Pulte mit trocken conservirten Balaniden belegt.

Nachdem weiter einige Repräsentanten aus der Classe der Pantopoden und von den Arachnoiden die zur Aufstellung geeigneten Arten aus den Ordnungen der Linguatuliden, Acarinen, Pseudoscorpione, Opilionen und Solifugen montirt worden waren, erfolgte die systematische Einreihung dieser beiden Classen, wie auch der Onychophoren und Myriopoden in die Schaukästen. Zur gänzlichen Vollendung der Aufstellung der ganzen Gruppe fehlt nur noch die Etiquettirung der einzelnen Objecte.

γ) Die Gruppe der Orthopteren und Coleopteren untersteht der Obsorge des Herrn Custos-Adjuncten L. Ganglbauer. Das gesammte für die biologische Schausammlung bestimmte Materiale dieser Gruppe wurde zur directen Einordnung in die Schaukästen vorbereitet. Hiefür wurden unter Anderem 90 Weingeistgläser mit Entwicklungsstadien von Coleopteren von Herrn Präparator M. v. Schlereth adjustirt.

Volontär Herr Josef Redtenbacher hat wieder sehr zahlreiche Orthopteren aus den diesjährigen und früheren Acquisitionen determinirt.

In der Coleopterensammlung wurden, nach kritischer Revision oder Bestimmung, neu geordnet die Arten der Familie *Cicindelidae*, dann sehr viele Carabiden- und Staphylinidengenera *(Nebria, Leistus, Tefflus, Trechus, Leptusa, Aleochara, Homalota, Oxypoda* etc.), die Genera *Lethrus, Phyllopertha, Anomala, Sphenoptera, Anthaxia, Agrilus* und viele Cerambycidengattungen. Ausserdem wurden zahlreiche Arten aus früheren und laufenden Acquisitionen bestimmt und in die Sammlung eingeordnet.

Herrn Dr. Eppelsheim in Germersheim verdanken wir die Revision unserer Apionen und die Bestimmung einer grossen Anzahl von Aleocharinen. Herr Edm. Reitter revidirte unser gesammtes Materiale aus den Gattungen *Homaloplia, Anisoplia* und *Elater*.

Unter den vielen Determinationssendungen, welche Herr Ganglbauer im Laufe des Jahres erledigte, seien erwähnt die von Professor Ballion in Noworossijsk, Karl Daniel in München, Josef Emge in Salonichi, Naturalienhändler Frič in Prag, Director Joh. v. Frivaldszky in Budapest, Josef Kaufmann in Wien, Eugen König in St. Petersburg, Max Korb in München, Eberh. v. Oertzen in Berlin, Fritz Rühl in Zürich-Hottingen, Peter und Andreas v. Semenow und Dr. Gustav Sievers in St. Petersburg, A. Starck in Utsch-Deré und Felix Strasser in München.

δ) Die Gruppe der Hymenopteren, Lepidopteren und Hemipteren wurde von Herrn Custos A. Rogenhofer und Herrn Assistenten Fr. Kohl besorgt, unter eifriger Mitwirkung der Volontäre Herrn Anton Handlirsch und Herrn August Schletterer.

In der Sammlung der Hymenopteren wurde die vor zwei Jahren begonnene Erweiterung der Hauptsammlung fortgesetzt; so wurden von Herrn Assistenten Kohl kritisch revidirt und neu aufgestellt die Gattungen *Ceropales, Pemphredon, Diodontus, Stigmus, Spilomena, Ammoplanus, Passaloecus, Mimesa* und *Psen*, von Herrn A. Handlirsch die Gattungen *Exeirus, Sphecius, Nomioides* und *Ceratina* und endlich von Herrn Aug. Schletterer die Gattungen *Evania, Aulacus, Stephanus* und *Pelecinus*. Die Zahl der für die Neuordnung verwendeten Laden beträgt nunmehr 78.

Für den systematisch-biologischen Theil der Schausammlung hat Herr Handlirsch unter der Leitung des Herrn A. Rogenhofer die Auswahl und Bestimmung der Objecte vorgenommen. Für die Aufstellung der Larven in Alkohol, deren Unterbringung in den Schauladen mit manchen Schwierigkeiten verbunden war, wurde von ihm und Herrn Präparator Freiherrn v. Schlereth eine praktische und für das Auge möglichst gefällige Methode ersonnen. Die Aufstellung der Hymenopterennester wurde fortgesetzt. Freiherr v. Schlereth stellte für die Schausammlung auch 100 Stück mikroskopischer Präparate von Mallophagen her, die in einer Lade untergebracht sind.

Bei den Lepidopteren setzte Herr Custos Rogenhofer die Bestimmung der Congo-Schmetterlinge fort. Revidirt und neu aufgestellt wurden von ihm die Gattungen *Acraea* (3 Laden) und *Tachyris* (4 Laden). Zur Revision gelangten ferner unter Mitwirkung des Herrn Dr. H. Rebel ein Theil der Tortriciden der Mann'schen Sammlung. Aufpräparirt und bestimmt wurde die Ausbeute des Herrn Soukup aus Südamerika, — der grösste Theil der von A. Plason erworbenen, von Herrn Fr. Sikora im Zanzibargebiet erbeuteten artenreichen Schmetterlinge, — und die reichhaltige Ausbeute sumatranischer Rhopaloceren des Herrn Dr. B. Hagen; dieser Forscher, welcher diese Sammlung dem Museum geschenkt hatte, betheiligte sich auch selbst bei deren Bestimmung.

Von den Hemipteren wurde das neu erworbene Materiale präparirt und zum Theil bestimmt.

Für das Museum wurden Bestimmungen, für welche wir den betreffenden Fachgenossen zu bestem Danke verpflichtet sind, ausgeführt von den Herren Dr. J. Kriechbaumer in München, Paul Löw in Wien, Prof. Dr. G. Mayr in Wien, Alex. Mocsáry, Adjunct am Nationalmuseum in Budapest, und Dr. Reinhard in Dresden.

Unsererseits wurden Bestimmungen vorgenommen für die Herren: Dr. Th. Steck in Bern, Custos Dr. Dewitz in Berlin, De Borre in Brüssel, Dr. R. Cobelli in Roveredo, Prof. Henschel in Wien, Dr. B. Hagen in Sumatra, Prof. Dr. Pagenstecher in Hamburg, Dr. Th. Kirsch in Dresden, Max Korb in München, Prof. A. Korlevič in Fiume, Dr. Lenz in Lübeck, A. Marquet in Toulouse, Prof. Dr. G. Mayr, Ritter H. v. Mitis in Wien, Alex. Mocsáry in Budapest, A. B. Möschler in Bauzen, A. v. Neumann-Spallart in Wien, Dr. H. Pfaff in Wien, Edm. Reitter in Mödling, H. de Saussure in Genf, Dr. A. v. Schulthess-Rechberg in Zürich, Othmar Werner in Wien und Dr. E. Zickendraht in Moskau.

ε) In der Herrn Custos Dr. Brauer unterstehenden Gruppe der Dipteren und Neuropteren hat derselbe, nachdem die Aufstellung der systematischen, sowie einer local österreichischen Sammlung in den Schaukästen bereits durchgeführt ist, die wichtigsten Exemplare von Larven und Nymphen zur Aufstellung einer biologischen Sammlung ausgewählt und zusammen mit dem Präparator Herrn Baron Schlereth adjustirt. Weiter hat derselbe seine bereits in unseren früheren Jahresberichten erwähnte grössere Arbeit über die von Schiner angenommenen Dipteren-Gattungen und die Exemplare der Winthem'schen Sammlung fortgesetzt und die Bestimmung zahlreicher Suiten durchgeführt, so insbesondere der von Herrn Leuthner in Syrien gesammelten Dipteren und Neuropteren (449 Exemplare, 86 Species); der von Herrn Hetschko in Blumenau in Brasilien gesammelten Neuropteren (120 Exemplare, 49 Species); der von ihm selbst in den Ferien 1888 in Ustron in Oesterr.-Schlesien und in der Uckermark in Parlow gesammelten Insecten (Dipteren 86 Exemplare, 39 Arten, Neuropteren 29 Exemplare, 16 Arten); der von Herrn Reitter aus Armenien geschenkten Neuropteren (9 Exemplare, 4 Arten) und einiger einzeln zur Determinirung überbrachten Insecten; endlich eine Anzahl Herrn Reitter gehöriger Dipteren und Neuropteren aus Turkmenien, deren Doubletten dem Museum zufielen.

Ueberdies wurden brieflich Auskünfte ertheilt den Herren Dr. Schnabl in Warschau, Suchetet in Rouen, Prof. Braun in Rostock, Oekonomieverwalter Stefan Lisserbarth in B.-Gyarmath (Ungarn), Prof. Emery in Bologna, Pfarrer Stara in Kaltendorf, Dr. Paul Meyer in Neapel, Director Kowarz in Franzensbad, v. Röder in Hoym.

ζ) Die Gruppe der Mollusken, Molluskoiden und Tunicaten steht unter der Obhut des Herrn Custos Prof. Dr. Fr. Brauer und Herrn Assistenten Fr. Kohl, an den Arbeiten betheiligte sich überdies der Volontär Herr J. Redtenbacher.

In der Schausammlung, welche den Saal XXIII füllt, wurde die Nummerirung der Objecte zu Ende geführt, ferner die Herstellung und Placirung der Etiquetten für die Familien und Ordnungen besorgt. Ausserdem wurden die Objecte im Kasten für Cephalopoden, Bryozoen, Brachiopoden und Tunicaten im Interesse einer gefälligeren Anordnung umgestellt. In der Hauptsammlung wurden die Weingeistpräparate zum Theile mit frischem Spiritus versehen und die Gläser mit schlechtem Verschlusse ausgeschieden. Die neuerworbenen Objecte gelangten zum Theile zur Bestimmung.

η) Gruppe der ichthyologischen und herpetologischen Sammlungen. Herr Director Steindachner, der sich unter Mitwirkung des Assistenten Herrn Friedrich Siebenrock die specielle Besorgung der Sammlungen von Fischen, Amphibien und Reptilien vorbehalten hat, setzte die Revision derselben eifrigst fort. Im Ganzen wurden

gegen 16000 Exemplare von Fischen und Reptilien von Neuem bestimmt, in 8820 Gläser umgesetzt, mit reinem Weingeist versehen und neu etiquettirt.

Im Saale XXVII, welcher der Schausammlung der Lurche, Batrachier, Schlangen und Eidechsen, mit Ausschluss jener der europäischen Fauna gewidmet ist, wurden 55 Arten von Lurchen, 390 von Batrachiern, 644 von Schlangen und 690 Arten von Eidechsen, zusammen 1779 Arten in 3440 Gläsern aufgestellt. Die Aufstellung dieser umfangreichen Sammlung hat, wie Herr Dir. Steindachner hervorhebt, Herr Siebenrock mit der grössten Sorgfalt ausgeführt und die mannigfachen Schwierigkeiten, die die Anordnung von Objecten verschiedenster Grösse mit sich bringt, mit vielem Geschick überwunden.

9) Die Sammlungen der Vögel und Säugethiere wurden bis Ende Mai des abgelaufenen Jahres noch von Herrn Custos v. Pelzeln, dem Herr L. v. Lorenz als Assistent zugetheilt war, verwaltet. Nachdem Ersterer in den Ruhestand getreten war, übernahm Letzterer als Custos-Adjunct die Obhut über diese Sammlungen und wurde bei seinen Arbeiten zeitweise durch die Herren G. Marktanner und Volontär A. Handlirsch unterstützt.

Abgesehen von den laufenden Agenden, namentlich der Bestimmung und Katalogisirung aller neuen Einläufe, wurden die folgenden Arbeiten durchgeführt:

Von den ausgestopften Vögeln, welche das Museum besitzt, etwa 21000 Exemplare, und Säugethieren, bei 2500 Exemplare, waren im Laufe der letzten Jahre ungefähr die Hälfte der Vögel und etwa 1500 Säugethiere zur Aufstellung ausgewählt worden. Die übrigen, welche die Reservesammlung bilden, wurden, — und zwar die Vögel nach dem Gray'schen Systeme, — neu geordnet und, des Raummangels wegen leider gedrängter, als es einerseits für die Conservirung der Sammlung und andererseits für die leichte Benützbarkeit derselben erwünscht erscheint, theils in Nebenlocalitäten des ersten Stockwerkes und theils in Sälen des zweiten Stockwerkes aufbewahrt.

Mit grossem Eifer ging dann Herr Dr. v. Lorenz an die weitere Ausführung der Arbeiten der Aufstellung selbst. Es zeigte sich, dass auch in den in unseren früheren Jahresberichten bereits als nahe fertiggestellt bezeichneten Sälen noch viele Veränderungen, Umstellungen und Verschiebungen vorgenommen werden mussten, um das unter den gegebenen Umständen Bestmögliche zu erreichen. So wurden in dem Saale XXIX, in welchem, neben der Specialsammlung der österreichischen Ornis, in drei Schränken Nester von Vögeln aller Ordnungen und Länder untergebracht waren, die Nester aller ausländischen Vögel entfernt und in der allgemeinen Sammlung bei den betreffenden Arten eingetheilt, sowie auch aus der Eiersammlung alle Eier exotischer Vögel ausgeschieden, so dass in diesem Saale ausschliesslich nur die österreichische Ornis betreffende Objecte verblieben. Bereichert wurde diese Specialsammlung dagegen dadurch, dass in dieselbe die im Vorjahre von Herrn v. Tschusi zu Schmidhofen gespendete, sehr vollständige Serien enthaltende Sammlung von 554 einheimischen Vögeln, meist Sänger und Körnerfresser, eingereiht wurde.

In dem Saale XXXII, welcher die Kegel-, Zahn- und Dünnschnäbler in rund 4500 Exemplaren enthält, wurde die ganze ursprüngliche Aufstellung in den Schränken umgestaltet, indem anstatt der Stellbretter abgestufte Pyramiden angebracht wurden, auf deren Stufen je eine Reihe von Vögeln aufgestellt ist, wodurch nicht nur jedes einzelne Object besser sichtbar wird, sondern auch die Aufstellung überhaupt ein gefälligeres Ansehen gewinnt.

In den Sälen XXIX, XXXII und XXXIII wurden die Zwischenwände in den Mittelkästen entfernt, dadurch mehr Licht auch für die Schränke an der Rückwand der Säle

gewonnen und mit den Umstellungen zu einer möglichst vortheilhaften Gruppirung der Objecte begonnen. Oben auf der Stirnseite der Schränke des Saales XXIX wurden grössere Vögel zur Decoration aufgestellt, was auch für die übrigen Säle in Aussicht genommen ist.

In den Sälen XXXI, XXXII und XXXIII wurden die in den Schränken an den Pfeilern zwischen den Fenstern untergebrachten Vögel des hier ungünstigen Lichtes wegen entfernt und in den übrigen Schränken vertheilt. Diese Schränke sollen dagegen zur Aufnahme von Vogelskeleten verwendet werden, die ihrer hellen Farbe wegen auch hier noch hinreichend zur Geltung kommen.

Als die wichtigste in der Vogelsammlung durchzuführende Arbeit erscheint die Revision der Nomenclatur nach den neuesten Werken, nach welcher erst die Etiquetten für die einzelnen Stücke angefertigt werden können; diese Arbeit ist für 3370, also für ungefähr den dritten Theil der aufgestellten Exemplare bereits durchgeführt.

Nicht minder eingreifende Veränderungen wurden dann auch in der Aufstellung der Säugethiere vorgenommen. Zunächst wurde der Saal XXXIV ausschliesslich zur Aufstellung von Skeleten von Säugethieren bestimmt und diese auch in die einzelnen Schränke bereits vertheilt; doch müssen viele derselben erst noch einer gründlichen Reinigung unterzogen, manche auch noch ummontirt werden. Durch Verschiebungen in den weiter anschliessenden Sälen wurde Raum für die aus dem Saale XXXIV entfernten Säugethiere geschaffen und die Aufstellung derselben durch Stufen zur Hebung der mittleren Reihen und durch Einschiebung einer grösseren Anzahl von Stellbrettern gefälliger und übersichtlicher gemacht.

Da der Verschluss in den sämmtlichen Schränken der Vögel- und Säugethiersammlungen das Eindringen von Staub nicht zu verhindern vermochte, ein Uebelstand, der schon in kurzer Zeit nach der Benützung sich sehr fühlbar machte, so wurden dieselben durch Einkleben von Fensterverschlusscylindern aus Baumwolle, System Popelarz, staubdicht gemacht, wozu 3500 Meter solcher Cylinder erforderlich waren. Diese Arbeit, wie auch das Umsetzen von 1700 Vögeln auf neue Postamente, das Ankleben der Etiquetten u. s. w. wurde durch den Hausdiener J. Rühr in der zufriedenstellendsten Weise ausgeführt.

Für die Präparirwerkstätte wurden zum Behufe des Skeletirens eine Anzahl von Apparaten und Werkzeugen angeschafft, wie eine Eisenschiene und Rollen zum Aufhängen der Skelete, ein Gasofen und zwei Blechtöpfe, mehrere kleine und eine grosse Holzwanne zum Auswässern und Maceriren der Skelete, eine Universalmaschine mit Bohrer, Säge und Bürste u. s. w.

In der Werkstätte wurden durch die Präparatoren Konopitzky und Zelebor neben zahlreichen kleineren Arbeiten und Reparaturen ausgestopft 6 Säugethiere und 15 Vögel, neue Bälge gemacht von 7 Säugethieren und 7 Vögeln, alte Bälge umgearbeitet und vergiftet von 37 Säugethieren und 152 Vögeln. Die Sammlung der Säugethierbälge wurde revidirt und in 12 grossen Kisten aufgehoben.

Im December hat Präparator Konopitzky begonnen, in der Säugethiersammlung die ausgestellten Thiere zu repariren, welche Arbeit nun durch die ganze Sammlung allmälig durchgeführt werden soll.

Als Skeleteur war bis Ende Juli Herr Werner thätig; nach seiner Pensionirung wurde Franz Irmler zum Präparator ernannt und ihm zunächst die Umarbeitung und Reinigung der auszustellenden Skelete aufgetragen. Im Laufe des Jahres wurden durch die Skeleteure 4 ganze Säugethiere, 10 Säugethierschädel und 14 Vögel neu präparirt, 7 grosse Skelete gereinigt und ummontirt und 34 Säugethierschädel aufgesägt.

Unter den zahlreichen Personen, welche die zoologischen Sammlungen zu wissenschaftlichen Zwecken besuchten und benützten, seien erwähnt: Dr. W. Barnes aus Boston, Malerin Miss Bell, J. v. Bergenstamm, Graf Hans Berlepsch, J. Bogsch aus Pressburg, O. Bohatsch, Maler Breidwieser, Prof. Dr. K. Brühl, Hofrath Brunner v. Wattenwyl, Calberla aus Dresden, J. A. Christ aus San Francisco, Prof. Dr. K. Claus, Bar. Fr. Dalberg, Dalla Torre aus Innsbruck, N. Demin, C. Dohrn aus Stettin, Prof. L. Duda aus Prag, Prof. B. Dybowski aus Lemberg, Graf Wl. Dzieduszycki aus Lemberg, Dr. O. Ebersthaler aus Graz, Dr. Karl Fritsch, J. v. Frivaldsky aus Budapest, Dr. Fuchshofer, Prof. Dr. Grobben, Dr. B. Hagen aus Sumatra, Adam Handlirsch, Prof. Dr. Hayek, Karl Heller aus Braunschweig, Prof. Dr. G. Henschel, Architekt Hofer, Dr. Holub, E. Honrath aus Berlin, Dr. G. v. Horvath aus Budapest, Dr. Junker, J. Kaufmann, R. Klos aus Troppau, W. Koltze aus Hamburg, Prof. Kuhn aus Halle, Rob. Latzel, Hanns Leder aus Mödling, Fr. Bar. v. Liechtenstern, Malerin Frl. Lipiczka, Prof. Dr. Gustav Mayr, Prof. J. Mik, H. Ritter v. Mitis, A. Mocsáry aus Budapest, Marchese di Monterosato aus Palermo, Dr. Monticelli aus Neapel, Prof. Dr. M. Neumayr, Anton Otto, Maler K. Pasler, Maler O. Peters, Richard Peyer aus Innsbruck, Dr. H. Pfaff, Jägermeister Pfretschner aus Jenbach, Sectionsrath Dr. A. Plason, Dr. Victor Plason, E. Freiherr v. Ransonnet, Custos O. Reiser aus Sarajevo, Eduard Reitter aus Mödling, Maler Rheinfelder, Assistent J. C. Rippel, Dr. Max Schapiro aus Camerun, Bildhauer Schmidgruber, J. Schuler, Prof. Adrian Schuster, Maler Seelos, Prof. Dr. Oscar Simony, Dr. Skalitzky aus Prag, Dr. O. Staudinger aus Dresden, Dr. M. Sternberg, J. Stussiner aus Laibach, Prof. Dr. E. Suess, H. Sulger aus Basel, Dr. F. Teller, Prof. Dr. Toldt, Prof. Dr. H. Toula, V. v. Tschusi aus Hallein, Prof. Dr. Twrdy, Verral aus England, Major-Auditor Wilt, Dr. E. Witlačil, W. Woltersdorf aus Halle a. S., Dr. E. Zickendraht aus Moskau.

b. Botanische Abtheilung.

Dem Leiter der Abtheilung, Herrn Dr. G. v. Beck, standen bei seinen Arbeiten der wissenschaftliche Hilfsarbeiter Herr Dr. Alexander Zahlbruckner und der Volontär Herr R. Raimann zur Seite. Herr Assistent Dr. J. v. Szyszyłowicz hatte den ihm, wie schon früher erwähnt, für ein Jahr ertheilten Urlaub am 1. Mai angetreten. An seiner statt nahm seither Herr Dr. C. Fritsch an den Arbeiten Theil. Nachdem im Vorjahre die grösseren Objecte an den Wänden des für eine morphologische Sammlung bestimmten Ecksaales LIV aufgestellt worden waren, konnte die Besetzung der fünf Schaukästen mit kleineren Objecten in Angriff genommen und unter Betheiligung sämmtlicher zu Gebote stehender Arbeitskräfte, soweit das vorhandene Materiale und die Mittel hiezu reichten, zum Abschlusse gebracht werden.

In dem ersten niedrigen Schranke wurden auf Stufen verschiedene Algen (Nr. 1—90) eingetheilt, worunter namentlich die verkalkten Meeralgen (*Lithothamnion*, *Lithophyllum*, *Corallina*) und die interessante *Aegagropila Sauteri* aus dem Zellersee, zumeist aus dem Herbar Diesing's stammend, geeignete Objecte darboten. Den Algen wurden die Flechten (Nr. 91—240) angereiht. Zur Repräsentation gelangten die wichtigsten und auffälligsten Typen derselben, mit besonderer Rücksicht der in unserer Heimat vorkommenden Arten. Auf der anderen Seite desselben Schrankes wurden kleinere Früchte und Samen (Nr. 241—480) auf Glasschalen postirt. Für diesen Theil der Schausammlung war, da eine carpologische Sammlung nicht vorhanden war, der

Ankauf der Frucht- und Samensammlung R. v. Kremer-Auenrode's von grosser Bedeutung.

In den übrigen freistehenden Glasschränken wurden sodann grössere Objecte vertheilt. Der erste enthält Blüthen- und Fruchtstände, sowie Samen von Cycadeen (Nr. 481—500), worunter namentlich ein Fruchtstand von *Macrozamia* Beachtung verdient, weiters solche von Gymnospermen (Nr. 501—650) und Palmen (Nr. 651—750). Die Sammlung an Gymnospermenzapfen erhielt ihren Grundstock durch Antoine's Collection. Custos v. Beck brachte eine vollständige Reihe österreichischer Gymnospermenfrüchte zusammen und als Ganzes zur Aufstellung. Besondere Reichhaltigkeit weist die in wenigen Jahren durch Widmungen erworbene Sammlung an Palmenfrüchten auf, die zumeist in schön erhaltenen Inflorescenzen auf Postamenten aufgestellt werden konnten.

Die andere Seite dieses Schrankes wurde mit Kryptogamen (Nr. 751—1000), insbesondere mit grösseren Stücken derselben, als Meertangen, trockenen Holz- und Staubschwämmen, in Weingeist aufbewahrten Hutpilzen, Moostuffen etc. angefüllt.

Der zweite Glasschrank enthält eine grosse Collection der mannigfaltigsten Früchte (Nr. 1001—1300). Trotzdem dieser Theil der Sammlung erst im Jahre 1885 angelegt wurde und auf Erwerbung von Früchten nichts verwendet werden konnte, gelang es, dank dem von so vielen Seiten der botanischen Abtheilung entgegengebrachten Wohlwollen, eine ansehnliche Sammlung von grösseren Früchten zusammenzubringen, die schon jetzt den Anspruch auf besondere Reichhaltigkeit erheben kann und erfreulicher Weise fortwährend im gedeihlichen Anwachsen begriffen ist.

Ein Theil des zweiten, sowie der dritte Schrank wurden mit Nutzpflanzen und deren Producten (Nr. 1301—1600) gefüllt. Zu diesem Zwecke wurden die betreffenden Pflanzen aus dem Herbare hervorgesucht und in hübschen Exemplaren auf mit weissem Papiere überzogenen Zirbelholztafeln befestigt; die von denselben gewonnenen Producte, auf Glasschalen oder Postamente gelegt, wurden den aufgestellten Holztafeln vorgesetzt. Da der Raum zur Repräsentation sämmtlicher Nutzpflanzen nicht ausreichte, konnten nur die wichtigsten Vertreter derselben zur Aufstellung gelangen, und es fanden demnach vornehmlich Pflanzen Platz, die Getreide, Hülsenfrüchte, essbare Knollen, Obst, Gewürze, Getränke, Kork, Fasern, Papier, Zucker, Oel und Harze, Gerbstoffe, Wachs, Kautschuk, Farbstoffe und Heilmittel liefern. In dem vierten Schranke wurde mit der Aufstellung von grösseren Weingeistobjecten begonnen. Insbesondere wurde dieser Schrank, dessen Grund schwarzen Anstrich erhielt, für in Weingeist aufbewahrte Blüthen und Blüthenstände bestimmt.

Sämmtliche Objecte des Ecksaales wurden mit Nummern versehen, deren Vertheilung einen Einschub von neuen Objecten in die betreffenden Kategorien ohne Störung erlaubt, die Mehrzahl derselben erhielt gedruckte Etiquetten und die Schränke wurden mit in Golddruck ausgeführten Aufschriftstafeln ausgestattet.

Es wurde demnach der der botanischen Abtheilung zugewiesene, für die Schausammlung bestimmte Ecksaal LIV, so weit es unter den gegebenen Verhältnissen möglich war, fertiggestellt. Da durch diese Arbeit die der botanischen Abtheilung zur Verfügung stehenden Krätte stark in Anspruch genommen wurden, musste natürlicher Weise die dem Hauptherbare zugewendete Thätigkeit eine Beschränkung erleiden. Erfreulicher Weise gelang es trotzdem einige Erfolge zu erzielen.

Das Hauptherbar, welches im Vorjahre nach Bentham und Hooker's »Genera plantarum« eingerichtet worden war, wurde nach Durand's »Index generum« neuerdings geordnet und in dem die Phanerogamen enthaltenden Theile mit fortlaufenden

Gattungsnummern versehen, wodurch dasselbe ungemein an Benützbarkeit gewann; doch war bei der nicht vollkommenen Congruenz der beiden genannten Werke manche Verschiebung und Neuordnung nicht zu umgehen. Zu gleicher Zeit wurde die definitive Etiquettirung des Herbares begonnen und auch ein grosser Theil der Speciesbögen mit Orientirungsetiquetten versehen.

Die zur Anlage des Hauptkataloges nothwendige Bestimmung und Durcharbeitung des Hauptherbares schritt langsam vorwärts. Es wurden die Familien der *Menispermaceae, Rosaceae, Epacrideae, Diapensiaceae, Monotropaceae,* ein grosser Theil der *Euphorbiaceae,* die *Liliaceae* und ausserdem zahlreiche einzelne Gattungen nach den besten Monographien durch das wissenschaftliche Personale der Abtheilung in Ordnung gebracht und zu gleicher Zeit die Anlage des Hauptkataloges dieser Abtheilungen besorgt. Ausserdem verdanken wir der besonderen Liebenswürdigkeit des Herrn H. Braun die Bestimmung und Einreihung der Einläufe zu den von demselben in musterhafter Ordnung gehaltenen Gattungen *Rosa, Mentha, Thymus, Tilia, Galium,* sowie Herrn Prof. Dr. A. Heimerl die kritische Durchsicht und Ordnung der *Phytolaccaceae.* Auch die kritische Durchsicht und Revision einzelner Theile des Herbares durch auswärtige Forscher bei Gelegenheit ihrer diesbezüglichen Studien war, wie in den Vorjahren, dem Herbare von grossem Nutzen.

Der Determination des eingelaufenen Materiales konnte ebenfalls nur wenig Zeit zugewendet werden. Es wurden auch nicht so sehr neu eingelaufene vollständige Collectionen der Bestimmung unterworfen, als einzelne Pflanzen, die bereits eingetheilt, aber nicht determinirt worden waren. Vielfache Gelegenheit, letztere in grosser Anzahl mit Namen zu versehen, bot die schon erwähnte kritische Bearbeitung des Hauptherbares. Während Custos v. Beck zahlreiche Monocotyledonen und Apetalen bestimmte, befasste sich Dr. A. Zahlbruckner mit der Determination der von Dr. Scherzer in den Jahren 1840 bis 1844 in Guatemala, Nicaragua und Costa Rica gesammelten interessanten Gewächse und bearbeitete weiters die von Dr. Paulay auf Mauritius im Jahre 1887 aufgesammelten Pflanzen. Volontär R. Raimann bestimmte die von ihm auf mehreren Excursionen in Niederösterreich und im österreichisch-ungarischen Littorale gesammelten, der botanischen Abtheilung überlassenen Pflanzen und begann auch die Bearbeitung der von Dr. Paulay auf der Comoreninsel »Johanna« gewonnenen Pflanzenausbeute. Herr K. Rechinger besorgte in liebenswürdiger Weise die Determination des von Dr. E. v. Beck auf Aden und in Ostindien gelegentlich seiner asiatischen Reise gesammelten und der botanischen Abtheilung im Jahre 1886 gewidmeten Pflanzenmateriales.

Auch wurde eine kleine Zahl von Bestimmungen fremder Objecte besorgt, wie z. B. für Herrn Statthaltereirath Schiedermayr (Linz), Prof. P. A. Bachinger (Horn), P. Pius Strasser (Sonntagsberg), Dr. Hagen (aus Sumatra, derzeit in Wien), Dr. R. Kulka (Jägerndorf), Secretär F. Abel, Prof. T. Hanausek, Hofgärtner Vesely, Hofgarteninspector F. Maly (Wien).

Ziemlich viel und umfangreiches Material wurde nach auswärts verliehen und in hohem Masse wurde von der dargebotenen Gelegenheit, die reichen Museal-sammlungen zu benützen, Gebrauch gemacht; so von den Herren Secretär Abel, Regierungsrath Dr. C. Aberle, A. Amrhein jun., H. Braun, Architekt J. Breidler, Dr. K. Fritsch, Dr. E. v. Halácsy, Prof. Th. F. Hanausek, M. Heeg, Prof. Dr. A. Heimerl, A. Knapp, Dr. F. Krasser, Dr. M. Kronfeld, Prof. Dr. A. Kornhuber, C. Loitlesberger, Dr. F. Löw, kais. Rath Dr. A. Machatschek, M. Müllner, Privatdocent Dr. H. Molisch, E. Pessler, K. Rechinger, Dr. K. Richter, Assistent J. Rippel, Stadtgärtner G. Sennholz, Prof. Dr. O. Simony, W. Stadler, Assistent Dr. O. Stapf, S.

Stockmayer, Hofgärtner J. Vesely, Dr. R. Walz, Adjunct Dr. R. v. Wettstein, P. Werner, Docent Dr. K. Wilhelm, Prof. Dr. J. Wiesner, Prof. H. Zukal (sämmtlich in Wien), dann Prof. E. Rathay (Klosterneuburg), Prof. E. Hackel (St. Pölten), A. Grunow (Berndorf a. d. Triesting), P. Pius Strasser (Sonntagsberg), Prof. Dr. J. Palacky, fürstl. Baurath J. Freyn (Prag), Regierungsrath Freiherr. v. Ettingshausen, Dr. E. Palla (Graz), Prof. Dr. J. Rostafinski, Dr. E. v. Janczewski (Krakau), Prof. Dr. M. Staub (Budapest), Apotheker Scherfler (Zips), F. Fiala (Sarajevo), Prof. C. v. Nägeli, L. Radlkofer (München), Prof. O. Drude (Dresden), F. Stephani (Leipzig), Prof. Dr. A. Engler, Dr. G. Hieronymus, Dr. Th. Schube (Breslau), Prof. A. Garcke, P. Ascherson, Custos K. Schumann, J. Urban, C. Mez, M. Gürke (Berlin), Prof. H. G. Reichenbach (Hamburg), U. Martelli (Florenz), Prof. Brandza (Bukarest), Prof. Dr. J. Pančić † (Belgrad), Prof. Kamienski (Odessa), Prof. A. Gray † (Cambridge) u. s. w.

Von den nach auswärts zur Bearbeitung entlehnten Herbarabtheilungen kamen zurück die Gattung *Ranunculus* von Dr. Th. Schube (Breslau), *Utricularia*-Arten von Prof. Kamienski (Odessa), *Phytolaccaceae* und *Aizoaceae* von Prof. A. Heimerl (Penzing), Lebermoose von Stephani (Leipzig).

Auswärts blieben zur wissenschaftlichen Bearbeitung mit Ende 1888 noch folgende Pflanzen: verschiedene Algengattungen, namentlich *Sargassum* (Grunow in Berndorf a. d. Triesting, Rostafinski in Krakau, S. Stockmayr in Währing), *Aponogeton* (Engler in Breslau), *Cactaceae* (Schumann in Berlin), *Gramineen* zum Theil (Hackel in St. Pölten), Lebermoose zum Theil (M. Heeg in Wien), *Hieracium* (Naegeli in München), *Loasaceae* (Urban in Berlin), *Knowltonia* (Janczewski in Krakau), südamerikanische *Lauraceae* (Mez in Berlin), *Malvaceae* (Gürke in Berlin), *Nyctagineae* zum Theil (Heimerl in Penzing), *Palmae* und *Pandanaceae* (Drude in Dresden), *Orchideae* zum Theil und *Scleranthus* (Reichenbach in Hamburg), südamerikanische *Rubiaceae* und *Bombaceae* (Schumann in Berlin), *Sapindaceae* zum Theil (Radlkofer in München), *Scitamineae* (Eichler † in Berlin), südamerikanische *Viola*- und *Draba*-Arten (Hieronymus in Breslau), *Typha*-Arten (Kronfeld in Wien).

Von auswärtigen Fachgenossen, welche die Abtheilung besuchten, seien noch erwähnt: Herren Prof. Asa Gray † in Cambridge, Univ.-Prof. Graf Solms-Laubach in Strassburg, Staatsrath Willkomm in Prag, Geheimrath Prof. C. J. Maximowicz in St. Petersburg.

c. Mineralogisch-petrographische Abtheilung.

Unter der Leitung des Herrn Custos Dr. A. Brezina, dem Herr Custos Dr. Berwerth und Herr Dr. Rudolf Köchlin zugetheilt sind.

Die Hauptthätigkeit war auf die weiteren Vorbereitungen der Neuaufstellung und auf die Acquisition einiger grossen Sammlungen gerichtet, durch welche noch in letzter Stunde der Aufstellung besonders reiche Schätze zugeführt wurden. Was die Neuaufstellung anbelangt, so bemerkt Herr Custos Brezina, dass dem Anscheine nach diese Abtheilung noch weit zurück sei, indem noch kein Theil der Sammlung definitiv aufgestellt ist. Dieser Umstand beruht theilweise darauf, dass an den Schränken, namentlich an den Schlössern derselben, immer noch Reparaturen erforderlich waren; übrigens »sind die Vorarbeiten der Aufstellung in den Laden so weit gefördert, dass auch diese Abtheilung bis zum Mai 1889 zur Eröffnung bereit sein wird«.

Eine Reparatur der zum Theil unvollkommen fungirenden Schlösser in den Schaukästen kam zu Beginn des Monates Juli in Fluss, indem die Schlösser an den

fünf Ruderich'schen Mittelkästen des Saales IV, sowie an den Dübell'schen Wandkästen der Säle IV und V in Stand gesetzt wurden. Wir hoffen, dass noch im Laufe des Monates Jänner 1889 auch die Schlösser aller übrigen Schränke in Ordnung gebracht sein werden.

Im Laufe des Jahres wurden auch die Mittelschränke des Saales IV an allen Staubfälzen und Spalten mit Schubert'schen Patentwülsten versehen, welche Arbeit von Herrn Samide durchgeführt wurde. Für die Mittelschränke der sämmtlichen fünf Säle waren dazu zwei Kilometer derartiger Wülste erforderlich.

Bezüglich der Anordnung der Sammlungen wurde eine Aenderung des ursprünglichen Planes dahin getroffen, dass die Sammlung von Gebirgsgesteinen in dem Saale V (dem Meteoritensaale), jene der Baumaterialien dagegen im Saale IV zur Aufstellung gebracht wird. Für diesen Saal IV wurden zwei neue Wandschränke mit sechs Einheiten beigestellt und conform den anderen Schränken mit Treppen und eisernen Wandschienen montirt.

Für ein Arbeitszimmer des Hochparterre wurde ein Regal zur Aufnahme sämmtlicher ungebundenen Zeitschriften angeschafft, wodurch die Uebersicht über die neueste Literatur wesentlich erleichtert wird.

Im Laboratorium wurde ein grosser chemischer Herd von vier Meter Länge in Eisen- und Glasconstruction, mit zwei durch eine Glaswand von einander getrennten Abtheilungen und einem grossen, theilweise in die Mauer eingelassenen Windkasten mit langen Ventilationsschlitzen, durch die Firma Hess und Wolf hergestellt. Auch die übrigen Installationsarbeiten von Gas und Wasser in den Arbeitsräumen des Tiefparterres wurden beendigt.

Die aus dem ehemaligen physikalischen Hofcabinete übernommenen Schränke und sonstigen Möbel wurden für die Laboratoriumsräume im Tiefparterre hergerichtet und ergänzt, so dass diese Räume, für welche kein besonderer Einrichtungsfond zur Disposition stand, nunmehr wenigstens mit den unentbehrlichsten Stücken versehen sind; die Instrumente wurden sonach aus den Wandkästen der Schausäle in ihre definitive Dislocation gebracht.

Der erste Vorraum des Laboratoriums im Tiefparterre wurde durch eine Glaswand in zwei Räume geschieden, von denen der innere durch Aufstellung von Regalen und Schränken zur Aufnahme der Baumaterialsammlung des Ingenieur- und Architektenvereines adaptirt wurde. Sodann wurde diese Sammlung — ein oft besprochenes, höchst werthvolles Geschenk — durch Herrn Felix Karrer aufgestellt, und zwar topographisch nach Fundorten geordnet, so dass dieselbe nunmehr leicht und bequem benützbar ist. Die Protokollirung dieses grossen Postens ist fast vollendet, das wenige daran noch Fehlende wird zu Anfang 1889 nachgetragen werden.

In dem zweiten Vorraum des Laboratoriums wurde eine photographische Dunkelkammer eingerichtet, in welcher gleichzeitig drei Personen vollkommen abgesondert arbeiten können. Dieselbe wurde im abgelaufenen Jahre fleissig von Herrn Dr. Hermann Bell benützt, welcher für die Abtheilung eine ansehnliche Reihe sehr gelungener Meteoritenaufnahmen herzustellen so freundlich war.

Die mechanische Schneideabtheilung erfuhr eine bedeutende Erweiterung durch ein Vorgelege mit Klauenkuppelung an der unteren Welle, wodurch nunmehr zehn verschiedene Umdrehungsgeschwindigkeiten zwischen den Grenzen von 60 bis 6000 pro Minute zur Verfügung stehen. Zum Einspannen der zu schneidenden Blöcke wurde ein Support mit Achsendrehung und zweifacher Schlittenbewegung, Alles entweder auf Handbewegung oder Selbststeuerung stellbar, ferner eine Sägeauflage und zahlreiche kleinere

Vorrichtungen angeschafft. Ausserdem wurde das Inventar des Schneideraumes durch eine Feldschmiede, einen grossen Ambos und eine Scheiben-Richtplatte vermehrt.

Für freundlichen Rath und Beihilfe bei den noch nicht beendigten Installationsarbeiten der Schneidemaschinen und den Versuchen, dieselben in Betrieb zu setzen, sind wir Herrn Dr. Weinschenk aus Stuttgart, welcher bei der Einrichtung ähnlicher Schneidewerke in München thätig war, und der sich im abgelaufenen Herbste zu Studienzwecken längere Zeit an unserem Museum aufhielt, zu dem lebhaftesten Danke verpflichtet.

Ueber die speciellen Arbeiten der Beamten der Abtheilung wäre zu berichten, dass der Leiter Custos Dr. Brezina den Geschäfts- und Tauschverkehr, sowie die Installationsarbeiten besorgte. Custos Dr. Berwerth nahm die Protokollirung aller kleineren Acquisitionsposten, sowie die Vorbereitung der Aufstellung in den Wandkästen des Saales V (petrographische Sammlung) vor und überwachte die Ergänzung der Katalogseintragungen; Dr. Köchlin besorgte die grossen Acquisitionsposten (Beendigung der Platter-Sammlung, Sammlung Makuč, Cronstedtite und italienische Suiten) und stellte für die systematische Mineraliensammlung die Disposition (Species und Varietäten mit ihren chemischen Formeln) fertig. Herr Felix Karrer besorgte wie in früheren Jahren die ganze Baumaterialsammlung, deren Aufstellung bereits begonnen hat und ungefähr 2850 Nummern umfassen wird. Die dazu gehörigen Aufstellungsbehelfe (durch Herrn J. Dasatiel ausgeführt) und alle Drucksorten (durch Herrn Adolf Holzhausen in sehr geschmackvoller Weise hergestellt) sind fertig. Die Bezeichnungen der Gesteinsart, geologischen Formation und des Fundortes an den Unterlagen der Steine werden in Cursivschrift geschrieben (etwa ein Drittheil dieser Etiquetten ist bereits vollendet); der Vulgärname, unter dem das Gestein im Handel auftritt, ist auf chamoixfarbigen, die Bezeichnung der Verwendung des Gesteins auf hellgrünen Aufsatzzetteln angebracht.

Die Schreibarbeiten der Abtheilung wurden von den Herren W. Wennisch, K. Rupp und F. Waniczek verrichtet. Präparator Samide besorgte das Formatisiren der Baumaterialien, worin er es zu einer grossen Fertigkeit gebracht hat, das Adjustiren der Aufschriftsklötze für die Aufstellung und theilte sich mit Diener Gross in die Schneid-, Polir- und Dünnschliffarbeiten, sowie das Binden der Broschüren. Cabinetsdiener Riegl besorgte die Reinhaltung der Räume und die Geschäftsgänge.

An den Arbeiten der Abtheilung betheiligten sich überdies noch Fräulein Hermine Schmelzer, Herr Studiosus Paul Hartmann und Robert Karrer, sowie der Mechaniker Herr Alois Müller.

Für die Jubiläums-Gewerbeausstellung liess der Stadterweiterungsfond photographische Aufnahmen der Säle IV und V anfertigen, zu welchem Behufe in diesen Sälen provisorische Aufstellungen gemacht wurden, die als nützliche Probe für die definitive Aufstellung dienten.

Die Uebernahme der uns geschenkten Objecte von der Jubiläums-Gewerbeausstellung wurde durch Custos Dr. Brezina, Dr. Köchlin, Volontär Karrer, Samide und Gross bewerkstelligt, wobei wir den Herren Ministerialrath F. M. v. Friese und Inspector Gstöttner vom Ackerbauministerium, Präsident Excellenz v. Banhans, Directoren Bressler und Wüste, Secretär Dr. Auspitzer und Inspector K. v. Schlichtegroll von der Ausstellungscommission für vielfache Unterstützung zu besonderem Danke verpflichtet sind.

Ausser den erwähnten Arbeiten für die Abtheilung wurden vielfach Untersuchungen für auswärts vorgenommen. Anlässlich grösserer Dachdeckungsarbeiten an Objecten des Hofärares lieferte Custos Dr. Brezina eine Expertise über sämmtliche gegenwärtig verwendete Dachschiefer, wobei Herr Prof. Dr. J. Mauthner freundlichst die Durchführung

der chemisch-technischen Proben über Zerstörbarkeit übernahm. Bestimmungen von Meteoriten und Pseudometeoriten wurden durch Custos Brezina vorgenommen für die Herren Prof. E. Dana in New-Haven, Hofrath v. Zepharovich in Prag, M. Eizinger in Rothenthurm, Geheimrath Adolf v. Göbel in St. Petersburg, Redacteur Gustav Philipp in Vöcklabruck und Prof. Dr. H. Bücking in Strassburg.

Für Herrn Prof. G. v. Niessl in Brünn bestimmte Dr. Brezina in Gemeinschaft mit Herrn Dr. R. Spitaler und Bergdirector Raphael Hofmann die Trace eines von letzterem beobachteten Meteors.

Mineralien und Gesteine wurden bestimmt für Herrn Muralt, Freih. v. Schröckinger, Oberlehrer Josef Philipp, Josef Carl Demuth in Wien, J. Sokoloski in Lima;

Edelsteine für Herrn Oberst Grafen Leo Wurmbrand, sowie für die Juweliere Herren Th. Blumrich, Pollak, Emil Biedermann. Für Herrn C. Ditscheiner wurden Schnitte an Gesteinen ausgeführt.

Andererseits haben für uns Bestimmungen oder Behelfe geliefert die Herren Prof. E. Reyer (photographische Vorlagen), Aug. Landsinger in Kuttenberg (Daten über das Vorkommen der Cronstedtite), Baurath Franz Böck in Wien (Herstellung von polirten Gesteinsplatten), Dr. Ed. Pergens in Löwen, Bergdirector Rafael Hofmann, Regierungsrath Aberle, Anton Fischer v. Ankern und Director Dr. J. Hann (Berichte über Meteore- und Meteoritenfälle), Werksverwalter Johann Pirchl in Mitterberg und Dr. Matthäus Much in Wien (Auskünfte und Gutachten über das Wolfsegger Eisen), Hilfsarbeiter Gottlieb Marktanner-Turneretscher (photographische Aufnahmen des Wolfsegger Eisens nach Gypsabgüssen), Baron Heinrich Foullon-Norbeck (Ausführung einer Quecksilberbestimmung, sowie qualitative Blödituntersuchungen und Gesteinsbestimmungen für Herrn V. Bornemann), Assistent Dr. Molisch (Bestimmung des Alters von Pflanzenwurzeln, die in einem Stücke des Wacondameteoriten in Folge Liegens im feuchten Boden eingewachsen waren), Dr. Hjalmar Sjögren (Photographien der Petroleumspringquellen von Baku), Sectionsrath Karl Köchlin (Entwurf von Zeichnungen für die neuen Meteoritenpostamente). Der zahlreichen photographischen Meteoritenaufnahmen durch Herrn Dr. Hermann Bell wurde schon eingangs gedacht. Wir sprechen allen Genannten unseren verbindlichsten Dank aus.

Vielfach benützten auswärtige Fachgenossen die Sammlungen zu Untersuchungen und wissenschaftlichen Arbeiten, so die Herren Bergingenieur Hubert Moser aus Eisenerz über Löthrohrreactionen der Mineralien, wozu derselbe schon vorher vielfach Materiale erhalten hatte, das er gelegentlich eines mehrtägigen Aufenthaltes in Wien durch Durchsicht unserer Sammlungen ergänzte, Baron Heinrich Foullon über die Meteoriten von Shalka und Manbhoom und einzelne andere Gegenstände, Bergdirector Emil R. v. Luschin über technische Fragen (Asbeste, Baryt, Eisenerze), Dr. E. Weinschenk aus Stuttgart über Meteoriten, Dr. E. Reyer aus Graz und Dr. Wülfing (gegenwärtig in Heidelberg). Untersuchungsmateriale erhielten ausserdem die Herren C. v. John an der geologischen Reichsanstalt zu seinen Untersuchungen über Pyrope, Dr. M. Melnikoff in Petersburg (alpine Serpentine), Dr. Josef Tuma in Wien (Graphite zu elektrischen Untersuchungen.)

Die Bibliothek der Abtheilung wurde benützt von den Herren J. Böhm, Dir. E. Döll, Baron Heinrich Foullon, P. Hartmann, Dr. Heider, Hermann in Sobrusan, Prof. v. Lützow, Al. Müller, Prof. Dr. M. Neumayer, Dr. Perlep, Custos Schaffer, Dr. R. Scharitzer, Prof. Dr. A. Schrauf, Prof. Toula, Dr. v. Uhlig, Dr. Weinschenk, Dr. Wülfing.

Von Besuchern, welche ein specielleres Fachinteresse in die mineralogisch-petrographische Abtheilung führte, mögen noch erwähnt werden die Professoren Axel Arstal aus

Christiania, F. Becke aus Czernowitz, Dir. A. del Castillo aus Mexico, Prof. C. Dölter aus Graz, Geheimrath Dr. A. v. Göbel aus St. Petersburg, Dr. Hagen aus Sumatra, Prof. M. v. Hantken aus Budapest, Dir. Hauenschild aus Aargau, Prof. H. Höfer aus Leoben, Dr. Emil Holub, Dr. F. Kinkelin aus Frankfurt a. M., Dr. Nic. v. Kokscharow jun., aus St. Petersburg, Geheimrath Dr. J. Kühn aus Halle, Prof. J. Krenner aus Budapest, Dr. Hanns Mayer aus Leipzig, Miers aus London, Dr. Montelius aus Stockholm, Dir. Ladislaus Netto aus Rio de Janeiro, Prof. J. Niedzwiedzki aus Lemberg, Dr. Rainer aus Innsbruck, Dr. Wilhelm Ramsay aus Helsingfors, Prof. A. Reibenschuh aus Graz, Bergwerksbesitzer J. J. Saltery, Dr. H. Sjögren aus Baku, Custos H. Sulger aus Basel, Hofrath V. v. Zepharovich aus Prag. Zahlreiche Fachmänner besuchten die Abtheilung anlässlich des Bergmannstages, worunter besonders geheimer Oberberghauptmann Huyssen aus Berlin, Oberbergrath F. Kupelwieser aus Leoben, Bergdirector A. Maderspach aus Reschitza, Prof. J. Mauperrin-Santos aus Lissabon, die Bergdirectoren Rochata aus Schlaining und Franz Süssner aus Rézbánya, Berghauptmann B. v. Szathmary und Geheimrath Wedding aus Berlin sich eingehender mit einzelnen Theilen unserer Sammlungen befassten.

Von Fachgenossen, welche mit der Abtheilung in Verkehr gestanden, sind während dieses Jahres gestorben der Badbesitzer Carl Eggerth, einstens der Besitzer einer der schönsten Mineraliensammlungen, Gerhard v. Rath und Benno Wappler, der Factor der bergakademischen Mineralienniederlage in Freiberg.

Zu Anfang December erfolgte die Uebertragung der Leiche des Mineralogen Friedrich Mohs von dem Matzleinsdorfer auf den Centralfriedhof, wobei die mineralogische Abtheilung durch den Leiter Custos Dr. Brezina, Custos Dr. Berwerth, Hilfsarbeiter Dr. Köchlin, Volontär Herrn Felix Karrer vertreten war.

d. Geologisch-paläontologische Abtheilung.

Unter der Leitung des Herrn Custos Th. Fuchs, dem Herr Custos-Adjunct E. Kittl und Herr Assistent Dr. F. Wähner zugetheilt sind.

Die Hauptthätigkeit der Abtheilung concentrirte sich auch in diesem Jahre auf die Aufstellung der Schausammlung und wurde dieselbe auch bis zum Schlusse des Jahres so weit gefördert, dass, abgesehen von der Etiquettirung, die hin und wieder erst später wird nachgetragen werden können, ihrer Vollendung bis zum Mai 1889 mit Beruhigung entgegengesehen werden kann.

Im Pflanzensaale wurden die verkieselten Hölzer aus den Schränken, in denen sie bisher untergebracht waren, herausgenommen und auf pyramidenförmigen Treppenkörpern an der Stirnseite der Mittelschränke frei aufgestellt. Der hiedurch gewonnene Raum wurde zu einer Erweiterung der Aufstellung der paläozoischen und mesozoischen Pflanzen verwendet, wobei erstere drei, letztere aber, welche bisher räumlich etwas beschränkt waren, sieben Einheiten gewannen; es wurde dadurch ermöglicht, die schöne Sammlung der Keuperpflanzen von Lunz, welche in den letzten Jahren angekauft worden war, vollständig zur Aufstellung zu bringen. Diese Arbeiten wurden abermals von Herrn Prof. C. v. Ettingshausen, unter Mithilfe des Herrn Dr. Krasser durchgeführt.

Im paläozoischen Saale (VII) ist die Aufstellung der paläozoischen Sammlung von Herrn Kittl bis auf einzelne kleine Lücken vollendet und wurde hier eine Probeetiquettirung vorgenommen. Die Revidirung der Bestimmungen ist hier zum grösseren Theile schon durchgeführt. Zwei Schränke dieses Saales mit 12 Einheiten wurden für die Auf-

stellung einer dynamisch-geologischen Sammlung bestimmt und demgemäss mit der Aufstellung der betreffenden Schaustücke begonnen. Den Uebergang zu der Sammlung der Fossilien soll eine geologisch geordnete Gesteinssammlung in den Einheiten 13 bis 18 bilden. An der hinteren Wand des Saales werden grosse Schaustücke aufgestellt, welche die dynamisch-geologische Sammlung besser illustriren sollen.

In dem Saale VIII, der die mesozoischen Fossilien enthält, wurden die Cephalopoden der Trias von Herrn Kittl, die Petrefacten der Jura- und Kreideformation von Herrn Wähner ausgewählt und zum grössten Theile bereits aufgestellt.

Im Tertiär-Saal (IX), in welchem Herr Custos Fuchs selbst die Aufstellung besorgt, wird einem neuen Plane zufolge neben der systematisch angeordneten Hauptsammlung auch eine geologisch-paläontologische Sammlung des Wiener Beckens mit Einschluss der gleichzeitigen Ablagerungen aus Ungarn und den Balkanländern zur Aufstellung gebracht. Es wird dadurch möglich, einerseits die systematische Sammlung, welche etwas zu weitläufig und monoton geworden wäre, compendiöser und wirkungsvoller zu gestalten, andererseits einen Hauptschatz der Abtheilung, nämlich die geologisch-paläontologischen Sammlungen aus dem Wiener Becken, aus den slavonischen Paludinenschichten und auch Neogenbildungen des südöstlichen Europa in grösserer Ausdehnung und zweckmässiger Anordnung zur Anschauung zu bringen.

In die Sammlung des Wiener Beckens wurden auch die Säugethierreste aus den betreffenden Ablagerungen aufgenommen, wodurch diese Sammlung completirt und andererseits der Saal X, in welchem bereits Platzmangel herrschte, etwas entlastet wurde.

In diesem Saal X, in welchem die Hauptsammlung der känozoischen Säugethiere und Vögel untergebracht ist, wurde die Aufstellung durch Herrn Kittl, der auch einen grossen Theil der Bestimmungen revidirte, bis auf wenige Einheiten vollendet. Unter den neuerlich aufgestellten Objecten befinden sich:

Die grosse Sammlung fossiler Säugethierreste aus dem Löss von Zeiselsberg in Niederösterreich, welche seinerzeit bei den, von Herrn Grafen Gundacker Wurmbrand auf Kosten der kais. Akademie der Wissenschaften zum Zwecke prähistorischer Forschungen durchgeführten Ausgrabungen gewonnen worden waren. Dieselben wurden von Herrn Kittl unter Mithilfe des Herrn A. Weithofer durchgearbeitet und vom Präparator Wanner montirt;

das Skelet von *Felis spelaea* (dem Höhlenlöwen) aus der Slouper Höhle in der mährischen Schweiz, welches unter Mitwirkung des Bildhauers J. Pawlik, eines Schülers des Herrn Prof. Weyr, der uns denselben freundlichst zuwies, zur Aufstellung gebracht wurde;

die zu einem Individuum gehörigen Schädel- und Knochenreste des *Dinotherium* von Franzensbad, welche von Herrn kais. Rath Heinrich Mattoni dem Museum gespendet worden waren. Dieselben wurden, vorläufig allerdings noch nicht zu einem Skelet montirt, in einem der grossen Schaukästen aufgestellt;

endlich grosse Stosszähne des Mammuth *(Elephas primigenius)*, welche an Seitenwänden des Saales über den Schaukästen angebracht wurden.

Bezüglich der anderen Arbeiten im Museum möchte ich speciell hervorheben, dass auch die Herren Volontäre, denen wir besten Dank dafür schulden, den lebhaftesten Antheil an denselben nahmen; so wurde im verflossenen Winter der Rest der Tertiärsammlung, der bis dahin noch in Kisten verpackt war, von Dr. Julius Dreger ausgepackt, geographisch und stratigraphisch geordnet und in den Sälen der geologischen Abtheilung im zweiten Stock untergebracht. Es war darunter besonders das ausserösterreichische Tertiär, Localsuiten aus Oesterreich-Ungarn, die Echinoiden- und ein Theil der Korallen-

sammlung. Ebenso wurden auch diluviale und recente Conchylien, welch letztere als Vergleichsmaterial dienen sollen, der tertiären Sammlung angereiht. Ferner hat Herr Dr. Dreger die von dem Präparator Wanner in den Paludinenschichten Westslavoniens gesammelten Conchylien inventarisirt und bestimmt. Herr Dr. F. Krasser bestimmte und inventarisirte die Suiten von Carbonpflanzen von der »Kronalpe« in Kärnten, dann von Stradonitz in Böhmen, die seinerzeit von Hochstetter gesammelten Permpflanzen aus dem »New Castle beds« in Australien, Triaspflanzen von Raibl, Kreidepflanzen aus Böhmen und Kunstadt in Mähren, Miocenpflanzen aus dem Süsswasserkalk von Schüttenitz in Böhmen, und inventarisirte die von Dr. Tietze gesammelten und von Prof. Schenk bearbeiteten rhätischen Pflanzen aus der Alburskette in Persien, die Carbonpflanzen aus der Katholitzky'schen Sammlung und Permpflanzen von Segen Gottes in Mähren. Herr Dr. K. A. Weithofer präparirte und ordnete die Bärenreste aus der Moser'schen Sammlung, die Mammuthreste von Zeiselsberg in Niederösterreich und stellte die Suiten der mesozoischen Fische für die Aufstellung zusammen.

Im Präparationsraume der Abtheilung wurde die Doublettensammlung neu geordnet und zusammengestellt, so dass dieselbe jetzt an einem Orte vereinigt und bequem zugänglich ist.

Von sonstigen Neuerungen in der inneren Einrichtung der Abtheilung ist noch die Einrichtung eines kleinen photographischen Ateliers in dem absperrbaren Nebenraume des Präparationslocales hervorzuheben, wozu von Herrn Dr. Wähner eine Reisecamera neuester Construction, von Herrn Marktanner aber ein mikrophotographischer Apparat, zwei Cameras für grössere Aufnahmen, sowie eine nahezu vollständige Einrichtung der übrigen zur Manipulation nothwendigen Instrumente und Apparate unentgeltlich beigestellt wurden, so dass die Errichtung dieses sehr vollständig ausgerüsteten photographischen Ateliers der Abtheilung nur höchst unbedeutende Kosten, welche durch die Adaptirung des Locales bedingt wurden, verursachte.

Die Bibliothek und die Sammlungen der Abtheilung wurden auch in diesem Jahre sowohl von den einheimischen wie von auswärtigen Fachmännern vielfach benützt. Von letzteren seien erwähnt die Herren Dr. M. Blankenhorn aus Berlin, Mr. James W. Dover aus Dublin, Dir. H. Hauenschild aus Aarau, Medicinalrath Dr. Hedinger aus Stuttgart, Dr. Kinkelin aus Frankfurt a. M., Prof. Fr. Chr. Lütken aus Kopenhagen, Dr. J. Mauperrin-Santos aus Lissabon, Marchese G. di Monterosato aus Palermo, Prof. J. Partsch aus Breslau, Prof. A. Pavlow aus Moskau, Prof. Dr. Reidenmeister aus Magdeburg, Dr. G. Ristori aus Florenz, Prof. B. W. Scott aus Princeton in Nordamerika, A. C. Seward aus Cambridge, W. Woltenstorff aus Halle, Mr. A. Smith Woodward aus London.

e. Anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

Leiter Herr Custos Franz Heger.

Die anthropologische und die prähistorische Sammlung ist der Obsorge des Herrn Custos Szombathy, letztere unter Mitwirkung des Herrn Dr. Moriz Hörnes, anvertraut. An den Arbeiten dieser letzteren Sammlung nahm auch der Volontär Herr Franz Kraus sehr eifrigen Antheil. Zur Aushilfe bei den Arbeiten war während des ganzen Jahres Herr Paul Zeidler als Restaurateur, Zeichner und Schreiber in Verwendung.

Die ethnographische Sammlung besorgt der Leiter der Abtheilung Herr Custos Heger unter Mitwirkung des Assistenten Herrn Dr. Michael Haberlandt und der

Volontäre Herren Dr. W. Hein und Dr. C. Plischke. Im Status der Abtheilung wird auch Herr Assistent Nicolaus Wang geführt, der aber zur Dienstleistung der Intendanz zugetheilt ist und hier die Kanzleigeschäfte, die Rechnungsführung und den ganzen Verkehr nach Aussen, insbesondere den Schriftentausch besorgt. Diese Geschäfte, die derselbe mit musterhafter Ordnung und Genauigkeit führt, nehmen seine Thätigkeit so vollauf in Anspruch, dass ihm für eine Theilnahme an den speciellen Arbeiten der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung keine Zeit übrig bleibt.

α) Anthropologische Sammlung. Das Material derselben wird in drei Gruppen gesondert, nämlich Skelete, Schädel und Becken. Von Skeleten, welche so weit als thunlich in der gewöhnlichen Weise an einem Eisengerüste angefasst werden, sind bisher acht Stück aufgestellt. Die Schädel werden auf Unterlagsbrettchen so aufgestellt, dass sie nach der »Frankfurter Horizontalen« orientirt sind. Im abgelaufenen Jahre konnte nur die bekannte Weisbach'sche Sammlung österreichischer Schädel und einige kleine Suiten, im Ganzen gegen 700 Schädel, zur Aufstellung gelangen, da die Ueberbürdung des Hilfspersonales mit den dringenderen Arbeiten für die prähistorische Sammlung, sowie auch die Ueberfüllung der beschränkten Präparationsräume mit prähistorischen Objecten das Auspacken, Reinigen und Aufstellen der übrigen grösseren Schädelsuiten unmöglich machte. Die neu acquirirten Schädel, sowie jene der Wankel'schen Sammlung wurden entsprechend restaurirt, inventarisirt und zur Aufstellung vorbereitet.

Benützt wurde die Sammlung von Herrn Oberstabsarzt Dr. A. Weisbach, der die drei prähistorischen Schädel von Cypern und die von Herrn Dr. Paulay auf Sr. Majestät Schiff »Saida« gesammelten Schädelsuiten von Bagamoyo und Wooded Island bei Nossi Bé (Madagascar) bearbeitet, und von Herrn Dr. Heinrich Wankel in Olmütz, welcher den seiner Collection angehörigen trepanirten Schädel aus der Bejčiskala-Höhle zur neuerlichen Beschreibung entlehnte.

β) Prähistorische Sammlung. Die Aufstellung der Schausammlung wurde bis zum Schluss des Jahres beiläufig zur Hälfte fertiggebracht. Im Saale XI, dessen Einrichtung nahezu ganz vollendet ist, finden wir folgende Abschnitte der Sammlung aufgestellt: die paläolithischen Funde ausserösterreichischer Länder und Oesterreichs, Funde der nordischen Steinzeit (Kjökkenmöddinger und jüngere Stufe), neolithische Höhlenansiedlungen, Ansiedlungen auf dem flachen Lande, welche theils der neolithischen Periode und theils der ersten Metallzeit angehören, aber meist nicht nach den einzelnen Perioden zu trennen sind, Pfahlbaufunde, Bronzezeitgräber und endlich Urnenfelder aus den nördlichen Provinzen Oesterreichs. Im Saale XII, dessen grössten Theil die zur Aufstellung vorbereiteten Gräberfunde von Hallstatt einnehmen werden, sind bisher aufgestellt: einzelne grössere Bronzefunde, eine Typensammlung von Kupfer- und Bronzeartefacten, zu deren Vervollständigung uns Herr Spöttl einen grossen Theil seiner reichen prähistorischen Sammlung freundlichst zur Disposition gestellt hat, und die der Hallstattperiode angehörigen Funde aus der Bejčiskalahöhle in Mähren. Der Saal XIII ist zur Hälfte den aus den südlichen Alpenländern stammenden Funden (La tène-Periode, Römer-Periode, Völkerwanderungszeit), welchen mit Rücksicht auf ihre ganz besondere Wichtigkeit auch eine vorzugsweise Aufmerksamkeit gewidmet wird, eingeräumt. Hier sind bisher in der ersten Hälfte die Funde aus den Tumuli bei Wies in Südsteiermark und die Gefässfunde aus den bekannten krainischen Nekropolen ausgelegt, während die Kleinsachen noch der Entfaltung harren. In der zweiten Hälfte sind nebst einigen kleineren der La tène-Periode angehörigen Suiten die Funde von Hradište bei Stradonitz in Böhmen, ferner die Funde von der Gurina im Gailthale und das Gros der römischen Gräberfunde bereits aufgestellt.

Bei den bisher mit der Aufstellung der prähistorischen Sammlung gemachten Erfahrungen hat sich gezeigt, dass dieselben vielfach eine durchgreifende neue wissenschaftliche Bearbeitung des vorhandenen Materiales erfordert. Die Einreihung der Ausstellungsobjecte in den Rahmen des befolgten Systems war nothwendig mit einer fortgesetzten Prüfung des in den Fachpublicationen veröffentlichten Vergleichsmateriales verbunden, wobei einerseits die schwer zu füllenden Lücken in der jungen Fachbibliothek sich besonders schmerzlich fühlbar machten, während anderseits auch die vorhandenen Fundberichte u. s. w. bei dieser in alle Details eingehenden Arbeit den gehegten Erwartungen vielfach nicht entsprechen konnten.

Die Aufstellung der einzelnen Partien selbst kommt, da getrachtet werden muss, sowohl den wissenschaftlichen, wie auch den ästhetischen Anforderungen möglichst gerecht zu werden, meist erst nach wiederholten Versuchen endgiltig zu Stande und erfordert in Folge dessen einen grossen Aufwand an Zeit und Arbeitskraft.

Von den neben der Aufstellung einherschreitenden Arbeiten ist zunächst die Einreihung der berühmten Hallstätter Sammlung anzuführen. Dieselbe wurde von der ersten Abtheilung der Kunstsammlungen des Allerhöchsten Kaiserhauses, in deren Besitz sie früher war, nebst anderen kleineren Collectionen (im Ganzen bei 7500 Stück) während der Monate Jänner und Februar in einzelnen Posten übernommen und zunächst einer gründlichen, während des ganzen Frühjahres und Sommers sehr eifrig betriebenen Restauration, deren ein grosser Theil der Sammlung dringend bedurfte, zugeführt. Der Umstand, dass an nahezu zwei Drittheilen der Fundstücke noch die mit dem Ramsauer'schen Fundverzeichnisse übereinstimmenden Nummern erhalten waren, machte es möglich, einer von den hervorragendsten Fachgenossen erhobenen Forderung zu entsprechen und die gräberweise Anordnung der gesammten Hallstätter Funde zu versuchen. Diese Arbeit wurde besonders durch den Volontär Herrn Franz Kraus gefördert, welcher sich mit grossem Fleisse der Anlage eines nach Nummern geordneten Zwischenkataloges und den übrigen von der Etiquettirung bis zur definitiven Einordnung der Sammlung nöthigen Vorarbeiten, bei welchen sich seine grosse Genauigkeit besonders nützlich erwies, widmete. Wesentlich erleichtert wurde die endgiltige Ordnung durch das freundliche und collegiale Entgegenkommen des Museums Francisco-Carolinum in Linz, welches uns für längere Zeit die in seinem Besitze befindliche grosse Mappe mit den von Ramsauer redigirten Originalzeichnungen der Funde und auch ein mit unserer Abschrift fast wörtlich übereinstimmendes Exemplar des Ramsauer'schen Fundkataloges darlieh. Wir sind für diese werthvolle Unterstützung speciell dem Präsidenten Herrn Dr. Moriz Eigner und dem Verwaltungsrathe Herrn Josef Straberger des Linzer Museums zu dem verbindlichsten Danke verpflichtet. Die Schlussarbeit ist noch nicht über ein Fünftel der Funde vorgerückt, es ist aber zu erwarten, dass sie rechtzeitig zur Eröffnung des Museums und in zufriedenstellendster Weise vollendet werden kann.

Als weitere, speciell von Herrn Dr. Hörnes durchgeführte Arbeiten sind zu verzeichnen: die Inventarisirung einer grösseren Reihe theils neu zugewachsener, theils älterer, noch nicht inventarisirter Sammlungsposten (zumeist paläolithischer Funde) und die Inventarisirung und Einreihung der schon vor Jahren als Geschenk der Anthropologischen Gesellschaft übernommenen Sammlung des Dr. H. Wankel, einer der grössten und werthvollsten Collectionen, welche die anthropologisch-ethnographische Abtheilung besitzt. Ueber 3500 Objecte bilden den Bestand dieser jetzt zum ersten Male gründlich aufgenommenen und nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten den verwandten Serien angereihten Collection. Für die Norddonauländer, insbesondere für Mähren, das specielle

Sammlungsgebiet Dr. Wankel's, überwiegt das von ihm erworbene Material theilweise weitaus die von anderen Seiten in die prähistorische Sammlung des Hofmuseums geflossenen Beiträge oder bildet zu denselben wenigstens eine für das urgeschichtliche Studium der gedachten Länder höchst werthvolle Ergänzung. Mit den reichlichen und glänzenden Funden hallstättischen Charakters aus der Bejčiskalahöhle schliesst sich diese Collection würdig an die berühmten Funde von Hallstatt selbst, während sie andererseits mit ihren zahlreichen diluvialen Ueberresten bis zu den ersten Ausgangspunkten der prähistorischen Forschung zurückgreift. Auch diese grosse Sammlung musste übrigens einer sehr eingehenden Correctur und Renovation durch die Hände der präparirenden Hilfskräfte unterzogen werden.

Die Gründlichkeit und Schnelligkeit, mit welcher diese und zwar der provisorische Präparator Herr Franz Brattina jun. die Restaurirung der Metallobjecte und kleineren Fundstücke der verschiedenen Sammlungen und Herr Zeidler die Wiederherstellung von Thongefässen besorgten, verdient vollste Anerkennung.

Nach Erledigung der Wankel'schen Sammlung und während die zeitraubende Restauration der Hallstätter Funde noch fortlief, wurden zum ersten Male (mit Rücksicht auf unmittelbar bevorstehende praktische Arbeiten der Anthropologischen Gesellschaft) in einer zusammenfassenden Weise die zahlreichen urgeschichtlichen Funde, welche Niederösterreich während der letzten Jahre in das Museum geliefert, vorgenommen, durchgearbeitet und in einen grösseren Posten übersichtlich vereinigt. Daran schloss sich sofort nach der Beendigung der von der Anthropologischen Gesellschaft unternommenen, von Dr. M. Hörnes während einiger Juli- und Augustwochen durchgeführten Ausgrabungen in Hippersdorf (Gerichtsbezirk Kirchberg am Wagram) und auf dem Haslerberge bei Schotterlee (Gerichtsbezirk Laa a. d. Thaya) die entsprechende Vorbereitung des gewonnenen mit dem eben erwähnten durchaus homogenen Materiales. Endlich wurden auch die von Herrn Drd. R. Kulka eingesendeten Funde aus Kreuzendorf und Jägerndorf in Oesterr.-Schlesien der gleichen Behandlung unterzogen. Die Nummernreihe des Inventars ist seit dem Vorjahre um 3282 Nummern bis zur Zahl 14.143 fortgeführt worden.

γ) Ethnographische Sammlungen. Die laufenden Arbeiten bestehen hier vor Allem in dem Auspacken, Reinigen, Vergiften, Repariren und Inventarisiren der einlangenden neuen Acquisitionen.

Diese Arbeiten sind durchaus nicht so einfacher Art, wie dies dem Fernestehenden vielleicht erscheint. Man hat es eben bei ethnographischen Sammlungen nicht mit einer oder einigen wenigen Gruppen gleichartiger Gegenstände zu thun, deren Conservirung nach einer gewissen Schablone erfolgen kann; eine ethnographische Sammlung umfasst eben alle Stoffe, deren sich der Mensch überhaupt für seine Gebrauchsgegenstände bedient, und jeder dieser Stoffe braucht eine eigene Behandlungsart. Besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt erfordert das Conserviren so vieler Stücke, welche ganz oder theilweise aus animalischen Stoffen hergestellt sind, wie dies Jeder zur Genüge weiss, der mit derlei Dingen zu thun hat.

Das Inventarisiren der neu eingelangten Sammlungen besorgte wie im Vorjahre Herr Assistent Haberlandt. Bis zum Schlusse des Jahres 1888 waren 31.614 ethnographische Gegenstände inventarisirt. Es ist damit nach mehrjährigem Bemühen gelungen, das allerdings nur einen provisorischen Charakter tragende Inventar der ethnographischen Sammlungen vollkommen auf das Laufende zu bringen, so dass zum Schlusse des genannten Jahres alle definitiv bis dahin in die Sammlungen einverleibten Gegenstände auch inventarisirt erscheinen.

Einen Ueberblick über das Anwachsen der Sammlungen seit der Organisirung derselben im Jahre 1876, bei welcher ein Grundstock mit 4737 Nummern übernommen wurde, gibt das folgende Schema:

Grundstock an alten Sammlungen: 4737 Nummern.

Inventarisirt	1876:	423 Nummern	1882:	1304 Nummern	
	1877:	499 „	1883:	4623	„
	1878:	2173 „	1884:	1205	„
	1879:	2056 „	1885:	1782	„
	1880:	1948 „	1886:	2315	„
	1881:	2001 „	1887:	3694	„

Durch das im Jahre 1887 eingeführte neue System in der Nummerirung der Sammlungsobjecte (fortlaufende Nummern in arithmetischer Folge von 1 angefangen) erschien die Umnummerirung der einzelnen Objecte vor der definitiven Aufstellung, sowie eine Generalcollaudirung der ganzen ethnographischen Sammlungen nach den Inventaren dringend geboten. Dieser grossen Mühe, welche eine gewisse Präcision in der Arbeit voraussetzt, unterzog sich der Volontär Herr Dr. Wilhelm Hein mit ausserordentlichem Fleisse. Bei dieser Gelegenheit wurde auch die frühere Methode der Etiquettirung (angehängte Zettel oder aufgeklebte Etiquetten) vollkommen fallen gelassen; es wird jetzt nur die Inventarsnummer in deutlich erkennbarer Weise direct auf das Object geschrieben und durch einen feinen Lack fixirt. Ausgenommen hievon sind nur diejenigen Gegenstände (Stoffe u. dgl.), auf welche sich diese Methode nicht anwenden lässt; dieselben wurden mit kleinen angehängten Etiquetten versehen.

Die Hauptarbeit des vergangenen Jahres bestand in der definitiven Aufstellung in den Schausälen. Nachdem zu Ende des Jahres 1887 nur ein geringfügiger Theil der Sammlungen (Theile der altamerikanischen Objecte) aufgestellt war, wurde das ganze Jahr hindurch mit kurzen Unterbrechungen, welche ihren Grund in der baulichen Vollendung der Säle hatten, unentwegt in dieser momentan wichtigsten Arbeit fortgefahren. Zum Schlusse des Jahres waren denn auch von den 592 Schrankeinheiten der ethnographischen Sammlung 393 in der Aufstellung fertig, also ziemlich zwei Drittel der ganzen Sammlung. Es dürften gegenwärtig circa 16.000 Objecte aufgestellt sein. Die Aufstellungsarbeiten wurden von Custos Heger besorgt, diesem stand der Präparator F. X. Grössl zur Seite, welcher die eigentliche Fixirung der Objecte besorgte. Der Fleiss und die Ausdauer des Letzteren muss hier ganz besonders hervorgehoben werden. Viele der Objecte, wie namentlich Speere, Pfeile und viele andere erforderten eigene Aufstellungsvorrichtungen, wie solche bisher noch in keinem Museum zur Ausführung kamen. Herr Custos Heger beabsichtigt nach Beendigung der Aufstellung viele der hier einschlägigen Vorrichtungen näher zu beschreiben und dadurch eine bisher noch wenig ventilirte Frage, »wie ethnographische Objecte aufgestellt werden sollen«, in fachmännischen Kreisen in Anregung zu bringen.

»Es ist vielleicht jetzt schon«, schreibt derselbe, »an der Zeit, einige Worte über das bei der Aufstellung der Sammlungen befolgte Princip zu sagen. Das heute von den meisten modernen ethnographischen Sammlungen befolgte System der Aufstellung und auch das einzig mögliche — wie dies schon von selbst in der Natur unserer Wissenschaft gegeben ist — ist das ethnographische Princip, d. h. Aufstellung der Sammlungen nach den einzelnen Völkerstämmen. Theoretisch ist das allerdings leichter gesagt, als praktisch durchgeführt. Vor Allem ergibt sich schon eine Schwierigkeit darin, dass nicht alle Völkerschaften, welche einen verschiedenen Namen führen, einander gleichwerthig sind; viele sind einfache Unterabtheilungen grösserer Stämme, die culturell oft wenig von

einander abweichen. Bei der noch vielfach sehr unklaren und lückenhaften Terminologie der verschiedenen Völkernamen und Stammesbezeichnungen ist es für den praktischen Ethnographen oft unmöglich, auch nur theoretisch am Papier diese Zertheilung der Sammlungen strenge nach diesem Systeme durchzuführen. Ganz unmöglich ist aber die strenge Durchführung derselben in einer anderen Richtung, nämlich in der Untertheilung der dadurch gewordenen Hauptgruppen. Diese wird in der Regel durch Anordnung der Gegenstände nach ihrem Gebrauche durchgeführt, und sind hiebei verschiedene Eintheilungssysteme angewendet worden. Einige Museen, namentlich jene in Kopenhagen und in Leiden, haben sich die anerkennenswertheste Mühe gegeben, dem einmal adoptirten Systeme möglichst gerecht zu werden, ohne dass es ihnen jedoch gelungen wäre, dasselbe strenge durchzuführen. Eine strenge Durchführung desselben ist überhaupt ein Ding der Unmöglichkeit, denn es wird nie gelingen, z. B. ein 12 M. langes grosses Fischnetz neben einem kleinen Angelhaken — um nur ein Extrem zu gebrauchen — wirksam zur Darstellung zu bringen, und doch gehören dieselben zu einer bestimmten, oft eng umgrenzten Gruppe von Geräthen. Auch das Zusammenhalten einer kleinen Anzahl von Gegenständen eines Volksstammes ist praktisch kaum durchführbar. Grosse Sammlungen aus einer Gegend lassen sich allerdings prächtig in der angeführten Weise aufstellen und nach streng wissenschaftlichen Gesichtspunkten in einer oder der anderen Weise anordnen. Die in Kopenhagen befolgte Methode, Form und Grösse der Schränke nach den einzelnen vorhandenen Gruppen zu gestalten und auszuführen, ist allerdings das Praktischeste; leider lässt sich dasselbe bei unseren modernen ethnographischen Museen mit ihren grossen Sälen schlecht durchführen. Man muss da immer wieder auf eine beschränkte Anzahl von Kastentypen zurückgreifen, und da hat die Praxis und Erfahrung gelehrt, dass die einfachsten Typen in ethnographischen Sammlungen die zweckmässigsten sind. Wandschränke von etwa 3 M. Höhe bei 50 Cm. Sockelhöhe (der Sockel zur Unterbringung von Doubletten u. dgl. sehr geeignet) und 70—75 Cm. Tiefe dürften am entsprechendsten sein; eine grössere Tiefe macht Schwierigkeiten in der Anordnung, welche immer einfach, klar und übersichtlich sein soll. Man muss eben immer den Abstand der Rückwand von der Glasfläche im Auge haben, und die angegebene Tiefe ist schon ein Maximum für mittelgrosse Geräthe, da für das deutliche Sehen ja die Entfernung des Objectes vom Auge — sonst günstige Umstände vorausgesetzt — massgebend ist. Für Mittelschränke kann genau derselbe Kastentypus Anwendung finden; Zwischenwände gestalten einen solchen Schrank zu einem doppelten. Mit diesem Schranktypus können nach Bedarf auch schmälere Schränke, etwa von der halben angeführten Tiefe, oder noch schmälere, z. B. solche für grössere Gewandstücke, abwechseln. Für jeden Fall ist es aber besser, diese freistehenden Mittelschränke in der Längendimension nicht zu gross zu halten. Ebenso sind flache, sanft ansteigende Pulte nicht unzweckmässig, obzwar die Erfahrung lehrt, dass die meisten ethnographischen Gegenstände immer besser hängend oder stehend, so wie die Dinge gebraucht werden, als liegend angebracht werden sollen.

Hand in Hand mit der möglichsten Vereinfachung der Kastentypen soll die Untereintheilung der Gegenstände nach ihrem Gebrauche in wenigen grossen Hauptgruppen erfolgen. Eine zu weitgehende Zertheilung ist für kleine Gruppen noch dazu häufig unvollständiger Sammlungen nicht zweckmässig. Referent hat daher bei der Eintheilung der ethnographischen Sammlungen des Hofmuseums folgende Gesichtspunkte sich zur Richtschnur gewählt:

1. Haupteintheilung nach geographisch-ethnographischen Principien.
2. Untertheilung nach drei Hauptgruppen, nämlich:

a) Waffen nebst Geräthen zur Erwerbung der Nahrung. (Vertheidigung und Erhaltung des Lebens.)

b) Kleidungs- und Schmuckgegenstände, bei den meisten Völkern primitiver Cultur vollkommen untrennbar von einander.

c) Alle anderen Geräthe, welche bei einer grösseren Anzahl derselben in kleinere Specialgruppen gebracht werden, wie: Werkzeuge zu verschiedenem Gebrauch (die Werkzeuge zu einem einzigen, bestimmten Gebrauche sind meist bei den betreffenden Objecten, zu deren Herstellung dieselben dienten, untergebracht), Gegenstände zur Bereitung und zum Verspeisen der Nahrung, Hausrath, Geräthe von religiöser Bedeutung etc. etc.

Bei vollständigeren Sammlungen, sowie bei geographisch streng umgrenzten ethnographischen Gebieten, z. B. bei Inseln und Inselgruppen, konnte dieses Schema ziemlich strenge eingehalten werden. Anders verhielt es sich bei weitausgedehnten Gebieten mit zwar bedeutender Differenzirung der Völker in Stämme, aber geringeren culturellen Abweichungen derselben von einander, wie z. B. in Südamerika und in vielen Theilen Afrikas. Hier hinderten die vorhandenen, nicht ganz praktischen Kastentypen (grosse Wandschränke, schmale freistehende Schränke und freistehende Doppelpultschränke mit Aufsatz) die Voranstellung des theoretischen Haupteintheilungsprincipes in die erste Reihe. Ein Ausweg ergab sich hier durch Zuhilfenahme des von Bastian in Berlin eingeführten Begriffes der ethnographischen Provinzen. Es wurde daher das Material nach diesem Hauptgesichtspunkte in einige grosse, culturell ziemlich zusammenhängende Gruppen getheilt und dieselben nach dem zweiten Modus in je drei grössere Partien weiter zertheilt.

Die Sammlung amerikanischer Alterthümer ist selbstverständlich von den ethnographischen Gegenständen getrennt und nach archäologischen Gesichtspunkten aufgestellt. Sonst sind die wenigen vorhandenen Alterthümer immer bei dem betreffenden Lande eingereiht, in welchem dieselben gefunden wurden, und hier allen anderen Gegenständen vorangestellt.

Es ist hier der Ort, auf ein heute in den Vereinigten Staaten (Nationalmuseum in Washington) adoptirtes Princip der Aufstellung ethnographischer Gegenstände — eine alte Idee des französischen Geographen Jomard — hinzuweisen, um dasselbe möglichst energisch zurückzuweisen. Es ist dies die Umkehrung des vorhin skizzirten und von den meisten modernen Museen angenommenen Principes, wonach die Gebrauchsart der Gegenstände als Haupteintheilungsmoment dem ethnographischen vorangestellt wird. Das sind Principien, wie solche ein Gewerbemuseum, nie und nimmer aber ein ethnographisches Museum aufstellen kann und darf, will dasselbe nicht seiner eigentlichen Bedeutung untreu werden. Die Ansicht des Berichterstatters geht dahin, dass eine solche Art der Aufstellung, wo die Neigung dazu vorhanden ist, getrennt von der Hauptsammlung aus dem Doublettenvorrathe bewerkstelligt werden kann, wie dies auch in unserem Museum von demselben in abgesonderten Räumlichkeiten geplant wird. Eine solche, mehr für den Ursprung und die Entwicklung der einzelnen Gewerbe interessante vergleichende Sammlung darf aber nie in einem ethnographischen Museum zur Hauptsache werden.«

Von Freunden des Museums, Fachgenossen und Künstlern, welche die Sammlungen oder die Bibliothek zu Studien benützten oder mit längerem Besuche beehrten, seien erwähnt Ferdinand Freiherr v. Andrian-Werburg, Prof. Dr. Moriz Benedikt, k. k. Rittmeister in der Garde L. Benesch, Ingenieur Ferdinand Brun aus Mühldorf, Maler Delhaes, Dr. Johann Finck, Bürgermeister von Oedenburg, Franz X. Franc aus Stiahlau, Ingenieur Albert Götting, geh. Sanitätsrath Dr. Wilhelm Grempler aus Breslau, Dr. Bernh. Hagen aus Sumatra, Prof. Dr. Josef Hampel, Conservator am ungarischen Nationalmuseum in Budapest, Dr. Arthur R. v. Hochstetter, Prof.

Dr. Rudolf Hoernes aus Graz, Bezirkscommissär Dr. Victor Houdek, Dr. Friedrich Kenner, Director der Antikensammlung des Allerhöchsten Kaiserhauses, August Freiherr v. Koller (Schloss Skvoretitz bei Blatna, Böhmen), Dr. Martin Kříž in Steinitz, Mähren, Dr. Richard Kulka aus Jägerndorf, Schlesien, Prof. Dr. Oscar Lenz aus Prag, Anton Freiherr v. Ludwigstorff (Deutsch-Altenburg), Dr. Felix R. v. Luschan, Directorial-Assistent am kgl. Museum für Völkerkunde in Berlin, Prof. Dr. Alexander Makowsky aus Brünn, Josef Marinitsch aus Triest, H. A. Mazard, ancien bibliothécaire du musée de St. Germain, Dr. Oscar Montelius, Conservator am Statens historiska Museum zu Stockholm, Dr. Matthäus Much, Dr. Rudolf Much, Dr. Josef Muhr aus Mistelbach, Dr. Otto Müller aus Oedenburg, Dr. Robert Munroe aus Edinburgh, Dr. Ladislaus Netto, Generaldirector am Nationalmuseum in Rio Janeiro, Linienschiffsarzt Dr. Paulay, Prof. Dr. Karl Penka, Dr. J. E. Polak, Franz v. Pulszky, Director am Nationalmuseum in Budapest, Dr. Robert Ritter v. Schneider, Custos der Antikensammlung des Allerhöchsten Kaiserhauses, Generalconsul Ad. Ritter v. Schulz in Beyrut, Maler J. Spöttl, Dr. Dionys Stur, Director der geologischen Reichsanstalt, Prof. Dr. Karl Toldt, Prof. Dr. Wilhelm Tomaschek, k. k. Major Otto Vötter aus Komorn, Dr. Heinrich Wankel in Olmütz, k. k. Oberstabsarzt Dr. Augustin Weisbach, Prinz Ernst zu Windischgrätz, Prof. Dr. J. N. Woldřich, Excellenz Graf Gundacker Wurmbrand, Custos Xanthus aus Budapest, Prof. Dr. Emil Zuckerkandl.

III. Die Vermehrung der Sammlungen.

a. Zoologische Abtheilung.

Wieder lassen wir der Zusammenstellung der einzelnen Posten eine tabellarische Uebersicht des Zuwachses der verschiedenen Sammlungsgruppen im Jahre 1888 vorangehen.

	Arten	Stücke	Arten	Stücke
Poriferen	15	28	173	478
Coelenteraten	60	204		
Echinodermen	34	123		
Würmer	64	123		
Crustaceen	139	30.904	249	31.415
Arachnoideen	74	407		
Myriapoden	36	104		
Orthopteren	133	654	5.821	27.333
Coleopteren	5.688	26.679		
Dipteren	1.190	5.224	1.291	5.508
Neuropteren	101	284		
Hymenopteren	1.161	7.128	2.128	9.498
Lepidopteren	863	2.030		
Hemipteren	104	340		
Mollusken und Tunicaten	72	1.963	72	1.963
Fische	190	500	284	730
Amphibien und Reptilien	94	230		
Vögel	130	360	175	410
Säugethiere	45	50		
Summe	10.193	77.335	10.193	77.335

Die Einzelposten nun, welche den zoologischen Sammlungen zugingen, sind:

α) Die Gruppe der Poriferen, Coelenteraten u. s. w. erhielt:

1. Als Ergebniss der Aufsammlungen bei den Uebungsfahrten der Schiffe der Kriegsmarine (Sr. Majestät Schiff »Aurora«) Poriferen 8 Arten in 13 Stücken, Coelenteraten 12 Arten in 25 Stücken, Echinodermen 21 Arten in 76 Stücken, Würmer 5 Arten in 14 Stücken.

Ferner als Geschenk:

2. Von Herrn Gregor Buccich in Lesina 3 Arten Schwämme in 4 Stücken.

3. Von Herrn Prof. Alfred Girard in Paris *Thakellia ventilabrum* Johnst. von Wimereux in 5 Stücken.

4. Von Herrn Regierungsrath Steindachner 1 *Lumbricus* n. sp. von Samsun in Kleinasien in 12 Stücken.

5. Von Freiherrn Eugen v. Ransonnet 38 Arten Korallen in 168 Stücken und 10 Arten Echinodermen in 44 Stücken, von ihm selbst zumeist bei Tor im Rothen Meere gesammelt, darunter Prachtstücke von *Madrepora scandens* Klz., *superba* Klz., *Hydrophora microconus* Lmk., *Pocillopora favosa* Ehrenb. u. a.

Weiter im Tausch:

6. 4 Korallen, 7 Würmer in 12 Stücken von dem zoologischen Museum in Dresden.

7. 4 mikroskopische Präparate über die Entwicklung des Skeletes von *Asteroides calycularis* von Prof. Dr. G. v. Koch in Darmstadt.

8. 6 Poriferen, 6 Korallen in 7 Stücken, 3 Echinodermen, 2 Würmer von Haïti von der »Linnaea« in Berlin.

Endlich durch Kauf:

9. 169 mikroskopische Präparate über australische Poriferen von Dr. R. v. Lendenfeld.

10. 16 Annulaten in 40 Stücken von Angra Pequeña und 33 in 43 Stücken aus der Beringsee von dem naturhistorischen Museum in Bremen.

β) Guppe der Crustaceen, Arachnoideen u. s. w.:

1. Durch Ankauf wurden aus dem Institute »Linnaea« in Berlin 15 Crustaceenarten in 177 Exemplaren aus dem atlantischen Ocean, dem nördlichen Eismeer und der Südsee erworben.

2. Die von Dr. Swoboda während der »Aurora«-Expedition angelegte Sammlung enthält 45 Arten Crustaceen in 128 Exemplaren von Yokohama, Hakodate, Amoy, Hongkong, Tschi-fu, Singapur, Saigon und Aden, 3 Arten Arachnoideen in 4 Exemplaren von Yokohama und China, 6 Arten Myriopoden in 7 Exemplaren von Yokohama und Saigon.

Als Geschenk gingen ein:

3. Von Herrn Regierungsrath Dr. Fr. Steindachner 5 Arten Crustaceen in 13 Exemplaren von den Inseln Lissa und Meleda, 12 Arten Arachnoideen in 179 Exemplaren von Lissa, Samsun, Liberia, aus Ostindien und Südamerika, 11 Arten Myriopoden in 53 Exemplaren von den Inseln Lissa und Meleda, von Samsun und Iquitos.

4. Von Freiherrn Franz v. Lichtenstern 9 Arten Crustaceen in 16 Exemplaren aus der Adria, ausserdem 5 monströse Scheerenfüsse von *Maia squinado* (Rondel.) und *Julus fuscipes* C. Koch in 10 Exemplaren von Rovigno.

5. Von Herrn Prof. Dr. Friedrich Brauer *Branchipus torvicornis* Waga in 80 Exemplaren vom Laaberg bei Wien.

6. Von Herrn Ingenieur Scharfvetter 13 Arten Crustaceen in 24 Exemplaren von der Narentamündung.

7. Von Herrn Hofrath Prof. Dr. Josef Hyrtl *Balanus crenatus* Br., eine Gruppe von mehr als 30 Exemplaren auf einer Pectenart.

8. Von den Herren Julius v. Bergenstamm, Johann Hladik, V. Frič in Prag und Eduard Konopitzky je 1 Crustaceenart, zusammen in 23 Exemplaren von Spitz an der Donau, aus der Umgebung von Prag, aus Neu-Holland und aus dem Stiefernbache in Niederösterreich.

9. Von Herrn Dr. Ludwig Lorenz Ritter von Liburnau 6 Arten Cladoceren und Copepoden, welche derselbe in mehr als 500 Exemplaren in dem auf der Insel Cherso gelegenen Vranasee gefangen hat und über welche Herr Custos Koelbel seinerzeit ausführlicher berichten wird.

10. Von Herrn Custos Alois Rogenhofer 6 Arten Arachnoideen in 22 Exemplaren aus Niederösterreich und Californien, 1 Myriopodenart *(Scolopscryptops sexspinosus* Newp.) in 1 Exemplar aus Californien.

11. Von Herrn Prof. Dr. Robert Latzel *Chiracanthium nutrix* in 1 Exemplar sammt Netz von Gars in Niederösterreich.

12. Von Herrn Prof. Dr. Höhnel 3 Arten Arachnoideen in 5 Exemplaren aus Südafrika.

13. Von Herrn Dr. Oscar Baumann 3 Arten Arachnoideen in 4 Exemplaren und 2 Arten Myriopoden in 3 Exemplaren vom Congo.

14. Von Herrn Baron Warsberg 2 Arachnoideenarten in 6 Exemplaren, 2 Myriopodenarten in 3 Exemplaren aus Syrien.

15. Von Herrn Prof. Dr. Oscar Simony 14 Arachnoideenarten (29 Exemplare) und 4 Myriopodenarten (7 Exemplare), welche schon wegen ihrer Fundorte hochinteressant sind und zum Theile in der Sammlung des Museums noch nicht vertreten waren; Prof. Dr. Oscar Simony fand dieselben auf den höchsten Spitzen der Dolomitalpen: auf dem Gipfel des Monte Cristallo, Cimon della Pala, Antelao, der Tofana di mezzo u. s. w.

16. Von Herrn Custos Dr. G. v. Beck *Euscorpius carpathicus* (Linné) in 2 Exemplaren aus Serbien.

17. Von Herrn Eugen Freiherrn von Ransonnet-Villez 10 Arten Crustaceen in 13 Exemplaren von Ceylon.

18. Von Herrn Custos Karl Koelbel 30 Crustaceenarten in mehr als 30.000 Exemplaren, zumeist Cladoceren und Copepoden aus einigen österreichischen Seen. Die Mehrzahl dieser Arten ist für die Sammlung des Museums neu. 28 Arachnoideenarten in 135 Exemplaren, 6 Myriopodenarten in 25 Exemplaren aus den steirischen Alpen.

γ) Gruppe der Coleopteren und Orthopteren. Von ersteren wurden erworben durch Kauf:

1. Die Sammlung des Präparators Baron Max v. Schlereth. Dieselbe enthält circa 3500 Species in beiläufig 10.000 Exemplaren, darunter schönes Materiale aus der Umgebung von Wien und aus dem Caucasus.

2. Von Herrn Max Korb in München: 11 Species in 11 Exemplaren aus Nordchina und Sibirien.

3. Von Herrn Josef Haberhauer in Fünfkirchen: 2 Stück *Plectes Lafertei* Chaud. aus dem Caucasus.

4. Von Herrn Prof. v. Höhnel am Polytechnicum in Wien: eine Collection ostafrikanischer Küfer, 138 Species in 388 Exemplaren.

5. Von Herrn Eberh. v. Oertzen in Berlin: 18 grösstentheils neue Arten von den griechischen Inseln und vom griechischen Festlande in 62 Exemplaren.

Durch Tausch:

6. Von Herrn Edmund Reitter in Mödling: 35 für die Sammlung neue Arten aus dem paläarktischen Faunengebiete in 59 Exemplaren.

7. Von Herrn A. Sulima v. Ulanowski in Lemberg: 130 Species aus Galizien und aus dem Caucasus in circa 400 Exemplaren.

8. Von Herrn Prof. Ormay in Hermannstadt: 112 Species in 454 Exemplaren aus Siebenbürgen.

9. Von Herrn P. Breddin in Magdeburg: 29 Species in 92 Exemplaren aus der Umgebung von Magdeburg.

10. Von Herrn Dr. Victor Plason 29 Species in 61 Exemplaren aus Armenien und 19 Species in 34 Exemplaren aus Japan.

11. Von Herrn A. Stark in Utsch-Deré im Caucasus: 31 Species in 751 Exemplaren aus dem circassischen Caucasus, darunter zahlreiche Doubletten der werthvollsten Arten, welche uns zu den meisten der übrigen Tauschacquisitionen verhalfen.

12. Von Herrn Dr. O. Staudinger in Dresden: 17 werthvolle Arten aus Turkestan in 30 Exemplaren.

13. Von Herrn Dr. August Puton in Remiremont: 19 Species in 56 Exemplaren aus Frankreich.

14. Von Herrn Louis Bedel in Paris: 19 werthvolle Arten aus Algier in 38 Exemplaren.

15. Von Herrn W. Jakowleff in Irkutsk: 17 Arten in 42 Exemplaren aus Sibirien.

16. Von Herrn W. Koltze in Hamburg: 23 sehr werthvolle Arten aus Ostsibirien in 32 Exemplaren.

17. Von Herrn E. Merkl in Resicza: 14 für die Sammlung neue Arten vom Balkan und aus Kleinasien.

18. Von Herrn Dr. Stierlin in Schaffhausen: 76 europäische Species in 285 Exemplaren, darunter viele von Dr. Stierlin beschriebene Rüsselkäferarten.

19. Von Herrn Dr. Skalitzky in Prag: 16 Species seltener Staphyliniden aus Böhmen in 34 Exemplaren.

20. Von Herrn Dr. Aichhorn in Graz: 1 *Proculus Goryi* Guér. aus Guatemala.

21. Von Herrn Dr. Martin in Paris: 51 werthvolle Arten aus Algier in 158 Exemplaren und 2 Stücke des höchst merkwürdigen, vor einigen Jahren in den Biberbauen an der Rhônemündung (Ile de la Camargue) wieder aufgefundenen Biberepizoen *Platypsyllus castoris* Rits.

22. Von Herrn René Oberthür in Rennes: 8 prächtige exotische Arten in 19 Exemplaren.

Für die wissenschaftliche Bearbeitung oder Determinirung eingesandten Materiales erhielten wir:

23. Von Excellenz Peter v. Semenow in St. Petersburg: 30 Species in 49 Exemplaren, zum Theil sehr werthvolle Typen der von Ganglbauer beschriebenen neuen Arten aus dem Quellgebiete der Yantze-Kiang und Hoangho.

24. Von Herrn Eugen König in St. Petersburg: 13 Arten in 30 Exemplaren aus Turkmenien.

25. Von Herrn Dr. Gustav Sievers in St. Petersburg: 1 Exemplar des *Dorcadion Mniszechi* Kr. aus dem Caucasus.

26. Von Herrn Eberh. v. Oertzen in Berlin: 28 Species in 59 Exemplaren von den griechischen Inseln und vom griechischen Festlande.

27. Von Excellenz Prof. E. v. Ballion in Noworossijsk: 19 zum Theil sehr seltene Arten aus Russland in 52 Exemplaren.

28. Von Herrn Max Korb in München: 20 Species in 52 Exemplaren von Amasia, darunter schöne Dorcadien.

29. Von Herrn Felix Strasser in München: 19 Arten von den Tiroler Alpen, vom Apennin und von den südfranzösischen Gebirgen in 49 Exemplaren.

30. Von Herrn Josef Emge in Salonichi: 10 neue Arten aus Griechenland in 40 Exemplaren.

31. Von Naturalienhändler Frič in Prag: 11 Arten von S. Catharina in Brasilien und ein zweites Exemplar der neuen termitophilen Staphylinidengattung *Termitobia* Ganglb. von der Goldküste.

Als Geschenke endlich liefen ein:

32. Von Herrn Regierungsrath Dir. Steindachner: eine Sammlung mexicanischer Käfer, 420 Species in 790 Exemplaren.

33. Von demselben eine Sammlung von Herrn Franz Sikora in Ostafrika gesammelter Käfer, circa 120 Arten in mehr als 1200 Exemplaren.

34. Von demselben 5 sehr seltene exotische Arten in 7 Exemplaren.

35. Von Herrn Prof. Gustav Henschel in Wien: sehr schöne und instructive Frassstücke von 61 Käferarten, hauptsächlich Borkenkäfern, für die biologische Schausammlung.

36. Von den Herren Edmund Reitter und Hans Leder in Mödling: 298 werthvolle, für die Sammlung grösstentheils neue Arten aus dem paläarktischen Faunengebiete in 386 Exemplaren.

37. Von Herrn Max Korb in München: das von seinem Bruder bei Adalia im lykischen Taurus aufgefundene Männchen des bisher nur in 4 Exemplaren bekannten *Procrusticus Payafa* White und den bis jetzt nur in einem Exemplar aufgefundenen *Omphreus Korbi* Ganglb. von Adalia.

38. Von Herrn A. Starck in Utsch-Deré: 17 sehr seltene Arten aus dem westlichen Caucasus in 58 Exemplaren, darunter das einzige bis jetzt aufgefundene Exemplar der neuen Bockkäfergattung *Hybometopia* Ganglb.

39. Von Herrn Eberh. v. Oertzen in Berlin: 25 Species in 49 Exemplaren aus Griechenland.

40. Von Herrn Dr. Günther Ritter v. Beck: 66 Species in 140 Exemplaren aus der Nivalregion der Gebirge des südlichen Bosnien, darunter sehr interessante neue Arten aus den Gattungen *Nebria, Molops, Pterostichus, Omphreus, Trechus.*

41. Von Herrn Dr. Franz Wähner: 30 von ihm in Persien gesammelte, zum Theil für die Sammlung neue Arten in 120 Exemplaren.

42. Von Herrn Eugen Baron Ransonnet: 31 exotische Arten in 49 Exemplaren.

43. Von Herrn Dr. Max Schapiro: 17 Stücke von Cameroon.

44. Von Herrn Dr. Svoboda aus den Sammelergebnissen der Corvette »Aurora«: 20 Species in 49 Exemplaren, grösstentheils von Japan.

45. Von Baron Franz v. Lichtenstern: einige Arten von Rovigno.

46. Von Custos Prof. Brauer: 1 Stück *Eurythyrea austriaca* L. aus Schlesien.

47. Von Custos Rogenhofer einige Arten aus Niederösterreich und Tirol.

48. Von Custos Koelbel einige Arten vom Langbathsee.

49. Von Prof. Josef Redtenbacher einige Arten aus Bosnien.

50. Von Herrn August Schletterer circa 150 Stücke aus Südtirol.

51. Von Dr. Franz Wähner einige Arten aus Nordtirol.

52. Von Herrn Josef Haberfellner in Lunz einige seltene Arten aus der Umgebung von Lunz.

53. Von Prof. Adrian Schuster in Wien einige alpine Arten aus Steiermark.

54. Von Herrn Fritz Rühl in Zürich-Hottingen circa 120 Stücke aus der Schweiz und den Pyrenäen.

55. Von Herrn Josef Kaufmann in Wien einige Arten von Pola, Krain, Steiermark und Siebenbürgen.

56. Von Herrn Maler Ludwig Fischer circa 100 Stücke von Bája in Ungarn.

57. Von Herrn Josef Gedult v. Jungenfeld in Stockerau: 8 Arten in 12 Exemplaren von Java.

58. Von Herrn Werner in Wien: 20 Stücke *Polyphylla crinita* Lec. aus Californien.

59. Von Frau Marie Breindel in Görz die Käfersammlung des verstorbenen Stationschefs Alfred Breindel. Die Sammlung hat leider durch Anthrenenfrass und Schimmel sehr gelitten, so dass nur wenige Stücke brauchbar sind.

60. Von Custos-Adjunct L. Ganglbauer dessen diesjährige Coleopterenausbeute aus dem Wechselgebiete, circa 10.000 Stücke, darunter viele seltenere Arten in sehr zahlreichen Individuen, welche als Doubletten zum Tausch verwendet werden.

Die Orthopterensammlung erhielt:

1. Durch Kauf von Herrn Edmund Reitter in Mödling: 22 Species in 80 Exemplaren aus dem Araxesthale im Caucasus.

2. Von Regierungsrath Dir. Steindachner als Geschenk: eine Collection von Herrn Franz Sikora in Ostafrika gesammelter Orthopteren, 43 Species in 420 Exemplaren.

3. Von Herrn Dr. Svoboda aus der Sammelausbeute der Corvette »Aurora« 12 Stück exotische Arten.

4. Von Herrn Dr. Max Schapiro als Geschenk 7 Stücke von Camerun.

5. Von Herrn Eugen Baron v. Ransonnet als Geschenk 49 exotische Arten in 135 Exemplaren.

δ) Gruppe der Hymenopteren, Lepidopteren und Hemipteren.

Als Geschenke übergaben uns, und zwar Hymenopteren:

1. Herr Dir. Drury: 11 Arten Melliferen in 320 Stücken aus Colombo in Ceylon, dann verschiedene werthvolle Nester und andere biologische Objecte.

2. Volontär Anton Handlirsch: 300 Arten in 2450 Stücken (gut präparirt) aus verschiedenen Theilen der Erde.

3. Assistent Fr. Kohl: 39 Arten in 60 Stücken aus dem paläarktischen Faunengebiete.

4. Herr Prof. Dr. G. Mayr: 8 Arten in 91 Stücken.

5. Volontär August Schletterer: 210 Arten in 1123 Stücken aus Tirol.

6. Regierungsrath Dir. Dr. Fr. Steindachner: 226 Arten in 750 Stücken (gut präparirt) aus dem Araxesthale.

7. Regierungsrath Dir. Dr. Fr. Steindachner, J. v. Bergenstamm, Prof. Dr. Fr. Brauer, Höhnel, Dr. Lenz in Stuttgart, O. Radoszkowsky, Baron Eugen Ransonnet: 29 Arten in 42 Stücken.

Lepidopteren:

8. L. Hans Fischer: 15 Arten in 24 Stücken aus Egypten.

9. J. Gedult Freiherr v. Jungenfeld: 30 Arten in 70 Stücken aus Java.

10. Eugen Baron v. Ransonnet: 250 Arten in 700 Stücken aus Ceylon (sammt Kasten).

11. Custos A. Rogenhofer: 150 Arten in 220 Stücken aus verschiedenen Gebieten der Erde.

12. Regierungsrath Dir. Dr. Fr. Steindachner: 250 Arten in 630 Stücken aus Ostafrika, gesammelt von Herrn Fr. Sikora.

13. Dr. Svoboda, Arzt auf Sr. Majestät Schiff »Aurora«: 20 Arten in 44 Stücken aus Japan.

14. O. Bohatsch, Prof. Dr. Fr. Brauer, A. Handlirsch, H. Rebel, E. Reitter, E. Zickendraht: 12 Arten in 94 Stücken.

Rhynchoten:

15. Herr Höhnel: 37 Arten in 95 Stücken aus Ostafrika.

16. H. Riebeck: 10 Arten in 89 Stücken aus Ceylon.

17. Custos A. Rogenhofer: 5 Arten in 21 Stücken.

18. Prof. Dr. O. Simony: 15 Arten in 47 Stücken.

19. Regierungsrath Dir. Dr. Fr. Steindachner: 32 Arten in 78 Stücken aus Ostafrika.

20. Dr. Svoboda, Arzt auf Sr. Majestät Schiff »Aurora«: 7 Arten in 10 Stücken.

Durch Kauf wurden erworben:

21. Hymenopteren: 310 Arten in 2132 Stücken.

22. Lepidopteren: 70 Arten in 100 Stücken aus Buenos-Ayres von Herrn Soukup.

23. 30 Arten Lepidopteren in 32 Stücken von Herrn Dr. O. Staudinger.

ε) Gruppe der Neuropteren und Dipteren.

Als Geschenk erhielt das Museum:

Neuropteren:

1. Von Dr. Svoboda auf der Reise der Corvette »Aurora« gesammelt, aus Japan einige Odonaten (3 Arten in 9 Exemplaren).

2. Von Custos Brauer: Neuropteren aus der Uckermark und aus Ustron (16 Arten in 29 Exemplaren).

3. Von Herrn J. Redtenbacher: 85 Exemplare verschiedener Entwicklungsstände von 6 *Myrmeleon*-Arten, theils trocken, theils in Alkohol.

4. Von Herrn Schapiro aus Camerun 2 Exemplare einer *Palpares*-Larve.

5. Von Herrn Reitter 4 Arten in 9 Exemplaren vom Araxes aus Armenien.

6. Von Herrn Adam Handlirsch (20 Exemplare, 10 Arten) aus Tirol.

7. Von Herrn Rogenhofer 33 Stücke, 19 Species der Wiener Fauna.

8. Von Herrn Prof. Simony 24 Stücke, 13 Species der Wiener Fauna.

9. Von Herrn Hofrath Brunner 39 Stücke, 13 Species Südeuropas und von den Aruinseln.

Dipteren:

10. Von Herrn Prof. Mik 2 Arten in 8 Exemplaren.

11. Von Herrn Custos Brauer 86 Exemplare, 39 Arten aus Ustron und der Uckermark.

12. Von Dr. Seitz 100 kleine Dipteren aus Suez und Victorialand, circa 20 Arten.

13. Von Herrn Verrall aus England 88 dort gesammelte und bestimmte Arten in 275 Exemplaren.

14. Von Dr. Svoboda, auf der Reise der Corvette »Aurora« gesammelt, 5 Arten in 15 Exemplaren aus China und Japan.

15. Von Herrn Prof. Henschel 2 Larven von *Cheilosia* aus einem Harzausflusse von *Pinus picea*.

16. Von Herrn Custos Ganglbauer 1 Exemplar von *Criorrhina oxyacanthae* vom Wechsel.

17. Von Herrn Dir. Kowarz in Franzensbad einige seltene Dipteren, 4 Arten in 16 Exemplaren.

18. Von Herrn Sikora in einer Insectensammlung aus Zanzibar die seltene *Dichromyia caffra* Lw. 1 Exemplar und 2 *Celyphus* (3 Stücke, 3 Species).

19. Von Herrn Rogenhofer 7 Stücke, 7 Species aus Wien.

20. Für die biologische Schausammlung erhielt des Museum von Herrn Custos Brauer folgende Larven, welche zum Theil als Unica anzusehen sind, weil sie in keinem Museum vertreten sind, und zwar:

a) Larve und Nymphe von *Bittacus tipularius*. Unica.

b) Larvenstadien und Nymphe von *Mantispa styriaca* und *Tymphrasis myrapetrella*. Unica.

c) Larve und Nymphe von *Panorpa communis*.

d) Larve und Nymphe von *Boreus hiemalis*. Unica.

e) Larve und Nymphe von *Osmylus maculatus*.

f) Eier und Larve von *Ascalaphus macaronius*.

g) Neugeborene Larve von *Cephenomyia rufibarbis* Wd., wie sie von der weiblichen Fliege in die Nüstern der Hirsche abgesetzt wird. Beim Brutabsatz im Prater gesammelt. 2. und 3. Larvenstadium und Tonnenpuppe derselben Art.

h) Alle Entwicklungsstadien von *Hypoderma Diana* aus der Haut des Rehes.

i) Alle Entwicklungsstadien von *Hypoderma bovis*.

k) Larve und Puppe von *Hypoderma Actaeon* aus der Haut des Hirschen.

l) Larvenstadien von *Cephenomyia stimulator* aus dem Rachen des Rehes.

m) Gyrostigma sumatrense. Oestridenlarve aus dem Magen des sumatranischen Nashorns.

n) Cobboldia elephantis. Oestridenlarve aus dem Magen des asiatischen Elephanten.

o) Larve von *Hirmoneura obscura*, ein Parasit von *Rhizotrogus solstitialis*. Die einzige bekannte Nemestrinidenlarve, entdeckt von Ad. Handlirsch und vom Referenten gezogen.

p) Eine Anzahl Larven und Nymphen, sowie Exuvien der letzteren von verschiedenen Dipteren- und Neuropterengruppen.

Angekauft wurden:

21. Neuropteren aus dem Canton Wallis in der Schweiz von Herrn Paul in Sierre, 16 Arten in 34 Exemplaren.

22. Dipteren von Dr. Becher's Witwe (1000 Species in 4660 Exemplaren).

ζ) Gruppe der Mollusken u. s. w.

Als Geschenk verdanken wir:

1. Herrn Freiherrn Franz v. Liechtenstern 1823 Exemplare, 30 Arten, Meeresconchylien aus der Adria, vom Spender selbst gesammelt.

2. Herrn Regierungsrath Dir. Dr. Fr. Steindachner 8 Stücke von *Loligo vulgaris* Lam. aus der Adria und 2 Stücke der *Plutonia atlantica* von St. Miguel.

3. Herrn Gregor Bucchich in Lesina ein Prachtexemplar von *Tremoctopus violaceus* Fér.

4. Herrn Heinrich v. Siebold in Tokio einige Meeresconchylien aus Japan, vermittelt durch Dr. Svoboda, Fregattenarzt auf Sr. Majestät Schiff »Aurora«, 1887—88.

5. Herrn Baron v. Ransonnet einige Conchylien aus verschiedenen Meeren.

Durch Kauf wurden erworben:

6. Von Herrn Dr. Alfred Nehring 6 Arten Unionen in 16 Stücken.

7. Von Herrn E. v. Oertzen 22 Arten Landconchylien (Clausilien) von Creta und den Sporaden in 92 Stücken.

8. Von Herrn Gustav Dursch ein Nautilus mit Thier.

7) Gruppe der ichthyologischen und herpetologischen Sammlungen.

Als Geschenke gingen der Fischsammlung zu:

1. Ein Prachtexemplar von *Muraena helena* aus der Adria von Sr. Durchl. dem regierenden Fürsten von und zu Liechtenstein.

2. Ein durch seltene Färbung ausgezeichnetes Exemplar von *Esox lucius* aus der Donau bei Tulln, von Herrn Josef Leiter.

3. Eine grosse Sammlung von Meeresfischen aus der Umgebung von Spalato, von Herrn Prof. G. Kolombatović und Herrn Dir. Steindachner.

4. Eine Sammlung von Coregonen aus dem Mondsee durch Herrn Dir. Steindachner.

5. 4 junge *Salmo bucho* aus der Mur durch denselben.

6. 3 Prachtexemplare von sterilen Lachsforellen aus dem Attersee durch denselben.

7. Eine Sammlung seltener Meeresfische von Nizza von demselben.

8. 2 Fischarten in 2 Exemplaren aus der Rhede von Benguela, gesammelt während der Reise Sr. Majestät Schiff »Albatros«.

9. Das hohe k. k. Ackerbauministerium hat endlich der ichthyologischen Abtheilung des kais. Museums alle jene ichthyologischen Objecte als Geschenk überlassen, welche in der Gewerbeausstellung im Prater im Pavillon des k. k. Ackerbauministeriums untergebracht waren. Diese schöne, instructive Sammlung enthält in 84 Gläsern verschiedene Entwicklungsstadien österreichischer Salmoniden vom Tage der Eibefruchtung bis zur Zeit der Aufsaugung des Dottersackes, ferner 24 Gläser mit Forellen, Lachsforellen, Coregonen und Saiblingen aus den österreichischen Staats- und Forstdomänen. Sämmtliche Präparate wurden von Herrn Steindachner und Herrn Siebenrock ausgeführt.

Durch Tausch wurden erworben:

10. Eine Sammlung nordischer Fische, von dem kgl. Museum in Kopenhagen.

11. Eine Sammlung von Fischen aus dem Mittelmeere von Dr. Bellotti in Mailand.

Angekauft wurden:

12. 6 Exemplare von *Salmo fario* aus einem hohen Gebirgssee im Caucasus.

13. Eine Sammlung von Süsswasserfischen aus dem Voltafluss (Goldküste).

Die ichthyologischen Sammlungen erhielten im Ganzen eine Vermehrung von 190 Arten in 500 Exemplaren, und zwar 20 Arten in 60 Exemplaren durch Ankauf und 170 Arten in 440 Exemplaren durch Tausch und Geschenke.

Die herpetologische Sammlung erhielt als Geschenk:

1. Reptilien aus dem Congogebiete und Loanda durch Herrn Dr. Schapiro.

2. Reptilien aus Bosnien durch Herrn Grafen Prof. Brandis in Travnik.

4. Feuerkröten aus den unteren Donaugegenden durch Herrn Siebenrock.

5. *Vipera aspis* in 3 Exemplaren von Dijon, durch Herrn Professor Jobert in Dijon.

6. Eine Sammlung von Schlangen aus Lesina durch Herrn M. Baylon.

7. 1 Exemplar von *Lacerta muralis*, var. *melisellensis* Braun von dem Scoglio Pomo bei Lissa durch Herrn Gottfried Seelos.

8. Eine Sammlung von Reptilien aus Dalmatien, durch Herrn Dir. Steindachner und Herrn Prof. Kolombatović.

9. Eine Sammlung von Reptilien aus Afrika, durch Herrn Dir. Steindachner.

10. 1 Exemplar der schwarzen Varietät von *Vipera berut* und *Tropidonotus natrix* von Redl-Zipf durch denselben.

11. Eine Sammlung von Reptilien aus Westafrika durch die Expedition Sr. Majestät Schiff »Albatros«.

12. 1 Prachtexemplar des in den europäischen Sammlungen so seltenen chinesischen Alligators aus dem Yantze wurde dem Herrn Dr. Uhlik während der Expedition Sr. Majestät Schiff »Fasana« in Hongkong von Herrn Dr. C. Jordans als Geschenk für das kais. Museum übergeben.

13. Eine Sammlung seltener westindischer Eidechsen, Geschenk des Museums zu Cambridge (Mass.) durch Prof. Alexander Agassiz.

14. Eine Sammlung ägyptischer Eidechsen durch Herrn Hans Fischer.

a) Durch Kauf:

15. 3 seltene Eidechsenarten in 4 Exemplaren und 1 Riesenschlange aus Haiti.

Die herpetologischen Sammlungen erhielten im Ganzen einen Zuwachs von 90 Arten in 225 Exemplaren durch Schenkung und von 5 Exemplaren in 4 Arten durch Kauf.

Noch haben wir hier beizufügen, dass das hohe k. k. Ministerium des Aeusseren für die wissenschaftliche Mission des österreichischen Reisenden in Madagascar, Herrn Sykora, der sich bereit erklärt hat, für die zoologische Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums im Innern Madagascars Sammlungen anzulegen, den Betrag von 500 fl. ö. W. widmete, und es sei uns gestattet, an dieser Stelle einem hohen Ministerium den ergebensten Dank für diese grossmüthige Unterstützung des genannten Reisenden im Interesse des k. k. naturhistorischen Hofmuseums auszusprechen. Nach schriftlichen Mittheilungen des Herrn Sykora ist bereits eine reichhaltige Sammlung zoologischer Objecte auf dem Wege nach Europa.

9) Gruppe der Vögel und Säugethiere.

Acquirirt wurden für die Vogelsammlung durch Schenkung:

1. Durch die Kammer Sr. Majestät des Kaisers ein partieller Albino vom Haselhuhn, auf der Schneealpe erlegt.

2. Von der k. k. Menagerie in Schönbrunn wurden eingeliefert 43 verendete Vögel, von denen 34 Stück für die Sammlung Verwendung fanden, und zwar wurden 2 ausgestopft, 18 als Bälge conservirt und 14 skeletirt. Ausserdem wurden aus Schönbrunn 3 frischgelegte Eier des Argusfasans eingesendet und der Sammlung einverleibt.

3. Von Herrn Regierungsrath Dir. Franz Steindachner 6 Bälge indischer Vögel, 5 Bälge von nordamerikanischen Vögeln, 1 grauer Cardinal.

4. Von Herrn Prof. Kolombatović in Spalato: 1 *Falco Feldeggii*, 2 *Otocorys penicillata*, 1 *Picus Lilfordi*, 1 *Xema minutum*, 1 *Sterna contiac* und einige *Budytes*-Arten in Weingeist.

5. Von Herrn Regierungsrath von Hayek ein Vorrathsmagazin eines nordamerikanischen Spechtes *(Melanerpes formicivorus)*.

6. Von Herrn Ingenieur G. Scharfetter in Fort-Opus 1 Austernfischer *(Haematopus ostralegus)*.

7. Von Herrn E. F. v. Homeyer zu Stolpe 1 *Motacilla personata,* 1 *Leucosticte brunneinucha* und 1 *Budytes melanocephalus* aus Centralasien, dann 1 *Motacilla nivalis,* 4 Stück Feldlerchen, 4 *Budytes*-Arten in 7 Exemplaren, 2 *Linaria*-Arten.

8. Von Herrn Oskar Baumann 1 junge Hausgans mit vier Beinen.

9. Von Herrn Herzog, Jagdpraktikanten im k. k. Thiergarten bei Mariabrunn 1 *Ardea cinerea.*

10. Von Herrn V. v. Grossbauer 1 Wiesenweihe *(Circus cineraceus)* aus Siebenbrunn.

11. Von Herrn Siebert 1 kugelförmig gestaltetes Hühnerei.

12. Von Herrn Grafen Hans Berlepsch in Hannov.-Münden 1 Kolibri *(Amazilia cyaneifrons)* aus Bogota.

13. Von Herrn Prof. Richter, Reichsrathsabgeordneter, 1 Steppenhuhn, in der Umgebung von Siebenbrunn erlegt.

14. Von Herrn V. v. Tschusi z. Schmidhoffen in Hallein 1 *Locustella luscinioides.*

15. Von Herrn Baron Lazarini in Innsbruck 1 Schwarz- und 1 Buntspecht und 1 rothbindiger Kreuzschnabel.

16. Von Sr. Majestät Schiff »Aurora«, gesammelt durch Herrn Dr. Svoboda, 9 Vogelbälge.

17. Von Ihrer Durchl. der Frau Fürstin Hohenlohe 8 ausgestopfte Vögel aus Brasilien.

18. Von Herrn General Andreini in Teheran in zwei Sendungen 72 Vogelbälge von 46 Arten aus Persien.

19. Von Herrn Dr. Schapiro 8 Nester von Webervögeln und Nectarinien von St. Paolo de Loanda und von Fernando Po.

20. Von Herrn Custos O. Reiser in Sarajevo 8 Bälge von dunkelköpfigen *Budytes* aus der Umgebung von Livno.

21. Von Herrn Julius Petersen 45 Arten meist japanischer Vögel in 87 Bälgen.

22. Von Dr. v. Lorenz 1 Sperber, dann eine Collection von Vogelskeleten und Skelettheilen.

23. Von Sr. Excellenz Herrn Grafen V. Dzieduszycki, für die Sammlung einheimischer Vögel bestimmt, 4 Bälge von Tauchern, 2 Bälge von Raubvögeln und ausgestopft 1 Uralseule und 1 prachtvoller Steinadler.

24. Von Herrn Ludwig Sobotka, Import- und Exportgeschäfts-Inhaber, 59 Bälge von diversen exotischen Vögeln, 1 Collection von Straussenfedern (84 Stück) theils wilde, theils zahme Waare, 2 Bilder, die Straussenzucht darstellend.

Durch Tausch wurden erworben:

25. Von Herrn Grafen H. Berlepsch 2 Manakine *(Machaeropterus striolatus* und *M. deliciosus).*

26. Von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft 1 gestopfte Mandelkrähe.

Angekauft wurden:

27. Durch Herrn Prof. Menzbier in Moskau 6 Bälge von Vögeln, aus dem Pamir bezogen.

Die Säugethiersammlung erhielt durch Schenkung:

1. Aus der Kammer Sr. k. u. k. Hoheit des Kronprinzen 1 ausgestopften Dachs.

2. Aus der k. k. Menagerie zu Schönbrunn 17 verendete Säugethiere, von denen 7 gestopft und 5 als Bälge conservirt, 4 ganze Skelete und 10 Schädel präparirt wurden.

3. Von Herrn Regierungsrath Dr. Steindachner 2 Kaninchen und 1 *Delphinus tursio* aus Triest, gestopft und Skelet, und 1 neugeborne Ziege.

4. Von der Aequatorialstation am Congo durch Herrn Prof. Dr. O. Lenz 2 Bälge von Zibetkatzen.

5. Von Herrn G. Künstler 1 Schädel von *Delphinus delphis*.

6. Von Herrn Riebeck die Photographie eines Tigers.

7. Von Sr. Durchl. dem regierenden Fürsten Liechtenstein das Perrückengeweih eines Rehbockes.

8. und 9. Vom k. k. Ackerbauministerium 1 grosse Fischotter aus dem Grundelsee, und 1 Wildkatze aus dem Tarnovaner Walde.

10. Von Herrn Eugen Baron Ransonnet 1 Schädelskelet von *Semnopithecus leucoprymnus* aus Ceylon.

11. Von Sr. Majestät Schiff »Aurora« 7 verschiedene Präparate von exotischen Säugethieren.

12. Von Herrn Dr. Schapiro 4 Schädelskelete und 1 Spirituspräparat.

13. Von Frau Mackenzie 1 ausgestopfter Affe.

14. Von Herrn Oberförster Geschwind in Travnik Fell und Schädel eines Hundes bosnischer Rasse (siehe »Annalen« Bd. II, Notizen, S. 84).

Angekauft wurden:

15. 7 Skelette und Gehörne verschiedener Säugethiere.

16. Vom Thierhändler Novak das Skelet eines *Macacus nemestrinus*.

17. Von Herrn Präparator Kerz ein ausgestopfter Damhirsch.

b. Botanische Abtheilung.

Für die Pflanzensammlung liefen im Laufe des Jahres an Geschenken ein:

1. Pflanzen aus Oesterreich-Ungarn von Herrn H. Braun in Wien (1144 Nummern).

2. Lebermoose aus Europa, insbesondere aus der Tatra von Assistenten Dr. J. von Szyszyłowicz (489 Nummern).

3. Lebermoose aus Montenegro von demselben (148 Nummern).

4. Herbarium normale Austro-Africanum von Prof. Mac Owan und Bolus, Cent. V und VI durch Prof. Mac Owan in Cape town (200 Nummern).

5. Pflanzen aus Oesterreich-Ungarn durch Herrn Dr. A. Zahlbruckner (665 Nummern).

6. Pflanzen aus Guatemala, gesammelt von Türckheim durch Herrn K. Keck in Aistersheim (78 Nummern).

7. Moose aus Steiermark durch Herrn J. Breidler in Wien (110 Nummern).

8. *Potamogeton*-Arten durch Herrn A. Bennet in London (68 Nummern).

9. Fungi Schemnitzenses durch Herrn P. A. Kmet in Prenčow (ca. 400 Nummern).

10. Seltenere Pflanzen aus Niederösterreich durch Herrn Custos G. v. Beck (83 Nummern).

11. Farne aus Neu-Seeland, gesammelt von Helms, durch Herrn E. Reitter in Mödling (18 Nummern).

12. Hepaticae insulae St. Thomé durch Herrn F. Stephani in Leipzig (11 Nummern).

13. Pflanzen vom Tafelberge (Capland) durch Sr. Majestät Schiff »Albatros« (18 Nummern).

14. Pflanzen aus Serbien und Dalmatien durch Herrn Bornmüller in Belgrad (ca. 300 Nummern).

15. Pflanzen aus Niederösterreich von Dr. K. Fritsch in Wien (38 Nummern).

16. Flechten aus Niederösterreich durch Dr. A. Zahlbruckner (150 Nummern).

17. Das Herbar Alfred Breindl's in Görz durch dessen Witwe circa 60 Fascicel (*Phanerogamae* und *Kryptogamae*).

18. Einzelne Arten und kleinere Collectionen durch Herrn Statthaltereirath Dr. Schiedermayr (Linz), Prof. Brandza (Bukarest), M. Müllner (Wien), Hofgärtner Vesely (Wien), Custos A. Rogenhofer (Wien), J. Bäumler (Pressburg), Dr. B. Hagen aus Sumatra, Dr. M. Kronfeld (Wien), endlich durch Herrn Dr. Swoboda von der Reise Sr. Majestät Schiff »Aurora«.

Im Tausche wurden erworben:

19. Vom böhmischen Museum in Prag durch Herrn Prof. Palacky Pflanzen aus Puerto Rico (75 Nummern).

20. Araceae exsiccatae cent. III. durch Prof. A. Engler in Breslau (90 Nummern).

21. Pflanzen aus der Umgebung von Admont durch Herrn P. G. Strobl (900 Nummern).

Durch Kauf erlangte die botanische Abtheilung:

22. Mexicanische Pflanzen, gesammelt von Pringle (45 Nummern).

23. Schultz' Herbarium normale cent. XXIV und XXV (200 Nummern).

24. Heldreich's Herbarium Graecum normale cent. X (100 Nummern).

25. Rehm's Ascomycetes fasc. XIX (50 Nummern).

26. Pflanzen von Ragusa gesammelt von A. Adamović (550 Nummern).

27. H. Lojka's Lichenotheca universalis (250 Nummern).

28. Blocki: Pflanzen aus Galizien (220 Nummern).

29. Herpell: Sammlung präparirter Hutpilze, Lief. 5 (20 Nummern).

Die morphologische Sammlung erhielt ihren bedeutendsten Zuschuss

30. durch den Ankauf der durch Herrn H. Ritter Kremer v. Auenrode hinterlassenen Frucht- und Samensammlung, von welcher die erstere 630 Gattungen mit 1031 Arten, die letztere 931 Gattungen mit 1810 Arten in sorgfältig geordneten und reichlichen Belegen enthielt.

Weiters liefen als Geschenke ein:

31. 1 Kistchen mit *Cinchona*-(Chinin-)-Rinden aus Ceylon, 180 Holzproben aus Malabar, 50 Holzproben aus Japan durch Herrn P. Riebeck (in Halle) vermittelt durch die anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

32. 2 Damaraharzstücke aus Auckland, 4 Früchte von *Luffa cylindrica* L., Samen und Früchte von *Acacia nilotica*, 1 Frucht von *Strychnos innocua*, Früchte von *Hyphaene thebaica*, *Borassus flabelliformis*, *Zalacca*, *Canavallia*, verschiedene Harze, Kautschuk, eine Fasciation, Rhizome etc., zusammen 30 Stücke durch die anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

33. Früchte aus Japan und von Hinterindien (als *Carica Papaya*, Zingiber, *Diospyros Kaki*, *Durio zibethinus*, *Morinda*, *Myristica*, *Solanum*, *Rosa*, *Eriodendron*, *Cacao* etc.) gesammelt durch Dr. Svoboda auf Sr. Majestät Schiff »Aurora« (20 Nummern) nebst mehreren Photographien pflanzlicher Objecte.

34. Früchte von *Canarium* sp., auf Neubritannien gesammelt durch Dr. O. Finsch durch die anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

35. Ein Fruchtstand mit 4 Nüssen von *Cocos nucifera* L. aus Ceylon durch Herrn Dr. E. v. Beck.

36. Früchte von *Cerbera Odolla*, *Anona*, *Quercus*, *Eriodendron anfractuosum*, *Fagus*, *Evonymus*, *Punica granatum* L., *Chrysobalanus Icaco* L., *Hirtella triandra* Sm.

und *H. rugosa* Pers., *Chrysis laevis* Lindl., ein Fruchtstand von *Acanthodium spicatum* Del., Blüthen von *Cattleya Skinneri* Bat., *Cymbidium Lowianum* Reich. f., *Iris Susiana* L., *I. germanica* L., *Campanula medium* L., *Bromerea Caldisiana* Herb., *Poincetia pulcherrima*, *Barbacenia purpurea*, weiters *Lathraea squamaria* L., *Gyromitra curtipes* Pers., *Polyporus versicolor* (33 Nummern) durch Herrn Custos Dr. v. Beck.

37. Fruchtstand einer Dattelpalme von Lussin Piccolo durch Herrn A. Amrhein jun. in Wien.

38. 4 Zapfen von *Abies alba* Mill. und 3 Stück *Lycoperdon bovista* durch Herrn Dr. A. Zahlbruckner.

39. Samen und Früchte (103 Nummern) durch Herrn kais. Rath Dr. A. Machatschek.

40. Fruchtstände von *Sorbaria Lindleyana* Max., *S. sorbifolia* A. Br., *Physocarpus opulifolia* Max., *Ricinus communis* L., *Gynerium argenteum* L., Früchte von *Juglans nigra* L. (18 Nummern) durch den k. k. Volksgarten.

41. Eine *Yucca gloriosa* L., Männchen, ein männlicher Blüthenstand von *Macrozamia Dennisoniana* F. v. Müller, Blüthen von *Cypripedium caudatum* durch Herrn Hofgarteninspector F. Maly in Wien.

42. Früchte von *Liriodendron tulipifera* L. durch Herrn P. Bernhard Wagner in Seitenstetten.

43. Zapfen von *Picea Omorika* Panč. durch Herrn Bornmüller in Belgrad.

44. Holz von *Saprosma arboreum* Bl. und Früchte von *Mucuna pruriens* DC. durch Dr. B. Hagen aus Sumatra.

45. Stamm von *Dracaena indivisa* durch Herrn Gärtnereibesitzer H. Floh in Wien.

46. Blühende *Sempervivum*- und *Umbilicus*-Arten durch Herrn Hofgärtner Vesely in Wien.

47. Blühende Exemplare von *Tacca pinnatifida* L. und *Ligustrum sinense* Thunb. durch Secretär F. Abel in Wien.

48. *Viscum album* L. auf *Abies alba* Mill. durch Herrn Custos A. Rogenhofer.

49. Getrocknete Flechten für die Schausammlung durch Herrn P. G. Strobl in Admont.

50. 30 Stück Coniferenzapfen sammt den dazugehörigen Aesten (darunter *Pinus excelsa* Wall., *halepensis* Mill., *pinea* L., *maritima* Poir., *Morinda* Hort., *Cupressus*-Arten, *Cedrus atlantica* Man., *Cryptomeria* etc.). — Fruchtstände von *Castanea vesca* L., *Magnolia grandiflora* L., Früchte von *Cydonia japonica*, *Punica Granatum* L., *Cucurbita*, *Artocarpus* etc., sämmtlich von Bozen durch Herrn Hofgärtner Vesely in Wien.

51. Hutpilze (20 Nummern) durch Herrn Custos v. Beck.

c. Mineralogisch-petrographische Abtheilung.

Der Zuwachs zu den Sammlungen ist auch in diesem Jahre ein ganz ausserordentlich grosser und reicher gewesen. Er ist im Nachstehenden in gewohnter Weise nach den drei Gruppen *α)* Meteoriten, *β)* Mineralien und Gesteine und *γ)* Baumaterialien verzeichnet.

α) Meteoriten.

Die Erwerbung einer grossen Meteoritensuite wurde schon im vorigen Jahresberichte erwähnt. Für dieselbe war ein eigener Meteoritenfond geschaffen worden, aus welchem die nachfolgenden 21 Nummern angekauft wurden:

1.	Der Pallasit von Eagle Station, Kentucky . . .	5 Stücke, Gew.	35·8	Kg.
2.	Das Eisen von Catorze, Mexico	2 » »	41·6	»
3.	» » » Nelson County, Kentucky . . .	1 Stück, »	32·5	»
4.	» » » Toluca, Mexico	18 Stücke, »	45·5	»
5.	» » » Scottsville, Allen Co., Kentucky .	2 » »	1·7	»
6.	» » » Saskatchewan, Britisch-Nordamerika	1 Stück, »	0·12	»
7.	» » » Wichita, Texas	1 » »	1·4	»
8.	» » » Dalton, Georgia	1 » »	2·5	»
9.	» » » San Antonio, Texas	1 » »	20·8	»
10.	» » » Kokstad, Griqualand Ost . . .	1 » »	42·6	»
11.	» » » Hex River Mounts, Capland . .	1 » »	59·9	»
12.	» » » Braunau, Böhmen	3 Stücke, »	0·085	»
13.	» » » Butler, Missouri	1 Stück, »	0·053	»
14.	» » » Fort Duncan, Texas	1 » »	0·62	»
15.	» » » Misteca, Mexico	1 » »	5·1	»
16.	Der Stein » Waconda, Kansas	1 » »	4·4	»
17.	» » » Crab Orchard, Tennessee . . .	1 » »	5·7	»
18.	» » » Piquetberg, Capland	1 » »	0·038	»
19.	» » » Torre, Perugia, Italien	2 Stücke, »	0·12	»
20.	» » » Stannern, Mähren	2 » »	0·023	»
21.	» » » Nowy Urej, Kasan, Russland . .	1 Stück, »	0·010	»
	Zusammen . . .	47 Stücke, Gew.	300·57	Kg.

Diese Suite, in welcher die unter 1, 2, 5, 6, 9, 10, 17, 18, 19 und 21 genannten Meteoriten für unsere Sammlung neue Localitäten repräsentiren, übertrifft an Masse noch die grosse Zwicklitz'sche Reihe, welche wir ein Jahr vorher erhalten hatten; an wissenschaftlichem Interesse steht sie nicht hinter derselben zurück.

Geschenke an Meteoriten erhielten wir im abgelaufenen Jahre von den Herren Ward and Howell (kleine Proben des grünlichgrauen, schwarzgeaderten Chondriten von Bluff Settlement), Major Carl Millosovich (einen Pseudometeoriten) und Prof. Dr. E. Reidemeister aus Magdeburg (ebenfalls einen Pseudometeoriten).

Durch Tausch erwarben wir Meteoriten von sechzehn Localitäten, im Kaufe ausser den aus dem Meteoritenfond angeschafften noch drei Localitäten.

β) Mineralien und Gesteine.

An Geschenken gingen ein:

1. Eine überaus reiche Suite von Erzen und Hüttenproducten von den österreichischen ärarischen Montanwerken, welche das hohe Ackerbauministerium in der Jubiläums-Gewerbeausstellung zur Schau gestellt hatte. Die hochwerthvolle Schenkung, welche wir Sr. Excellenz dem Ackerbauminister Grafen Falkenhayn durch gütige Verwendung des Ministerialrathes F. M. v. Friese verdanken, enthält hervorragend schöne, gleichmässig formatisirte Stufen, welche der paragenetisch-technischen Sammlung zur grössten Zierde gereichen werden. Sie umfasst 542 Stück.

2. Eine Sammlung von Mineralvorkommnissen, Erzen und Hüttenproducten aus Schlaggenwald, welche Herr Hofrath Georg Ritter v. Walach gespendet hat; eine um so werthvollere Acquisition, als der Zinnprocess in Schlaggenwald seit langer Zeit aufgelassen ist. Dazu eine Anzahl kostbarer Mineralvorkommnisse verschiedener Fundorte. Im Ganzen 329 Nummern.

3. Eine Mineraliensammlung, in welcher vieles für unsere Aufstellung Werthvolle enthalten ist, von Herrn Baron Eugen Ransonnet, 320 Nummern.

4. Von Herrn k. k. Forstadjuncten Wilhelm Puttick ein Nachtrag zu der im vorigen Jahre gespendeten Sammlung von Tropfsteinen und anderen in Höhlen gebildeten Mineralien, 30 Nummern.

5. Von Herrn Prof. Dr. Oscar Simony eine Sammlung von Gipfelgesteinen aus Tirol und der Schweiz, 55 Stücke.

6. Von Herrn Josef Schwartz eine Sammlung von ungarischen zu Mühlsteinen verwendeten Gesteinen, 68 Nummern.

7. Von Herrn Ludwig Sobotka eine ebenso instructive als werthvolle Sammlung von rohem und bearbeitetem Meerschaum und Bernstein sammt den zur Gewinnung und Bearbeitung verwendeten Geräthschaften (16 Stück), zusammen 71 Nummern.

8. Von Herrn Bergdirector Carl Rochata in Schlaining eine Suite von schönen Antimonerzen und Hüttenproducten, 10 Nummern.

9. Von der Actiengesellschaft Dynamit Nobel durch freundliche Vermittlung des Herrn Ingenieurs Albert Götting eine vollständige Reihe der Roh-, Zwischen- und Endproducte der Dynamitfabrication von der Jubiläums-Gewerbeausstellung, 87 Nummern.

10. Von Herrn Architekten Rudolf Jäger durch freundliche Vermittlung des Herrn Prof. Dr. Carl v. Lützow eine schöne Suite von Riesenerbsen aus den warmen Quellen der Fischau, 43 Nummern.

11. Von Herrn Louis Sokoloski in Lima eine Suite von peruanischen Silber- und Quecksilbererzen, 63 Nummern.

12. Von Herrn Custos Dr. Berwerth Gesteine und Mineralien, welche er bei seiner diesjährigen Reise im siebenbürgischen Erzgebirge aufgesammelt hat. 70 Nummern.

Ausser diesen grösseren Suiten erhielten wir noch einzelne Stücke oder kleinere Reihen von den Herren Rudolf v. Arthaber (Markasitpseudomorphosen von der Insel Wight), Custos G. Ritter v. Beck, Renesse van Duivenbode, Baron Heinrich Foullon, Ministerialrath v. Friese, Oberforstrath Ritter v. Guttenberg in Triest, Prof. Heinrich v. Hantken in Budapest, Hofrath Fr. v. Hauer (Pelagosite), Custos Franz Heger, Bergdirector Rafael Hofmann (eine prachtvolle Stufe von Zinnoberkrystallen, oberflächlich in Kalomel umgewandelt, aus Avala), Volontär Felix Karrer, Dr. Rudolf Köchlin, Assistent Franz Kohl, Oberbergrath Johann Lhotsky (Adamin von Laurion und eine schöne Schaustufe Markasit), Bergdirector Eugen Ritter v. Luschin (verschiedene Asbestvorkommnisse), Prof. H. G. Madan in Windsor (Cölestine von Yate), Dr. Henry A. Miers in London (interessante Brookitkrystalle von Tremadoc), Fabriksbesitzer Wilhelm Pfanhauser (eine ungemein schöne Gruppe von Nickelammoniumsulfat, welche er für die Jubiläums-Gewerbeausstellung gezogen hatte), Prof. Dr. A. Pichler in Innsbruck, Dr. J. E. Polak, Ingenieur Franz Richter, Telegraphenbeamten Ernest Rothe in Sarajevo, Friedrich Otto Schmidt, Bergverwalter Josef Schrempf in Hallein, Präsident des Touristenclub A. Silberhuber, ferner vom k. k. Ackerbauministerium, dem k. k. Finanzministerium (zwei riesige Krystallsalzstufen und ein grosser Kupferkuchen), der Salinenverwaltung Ebensee (beziehungsweise dem Fabrikschemiker Dr. Benjamin Reinitzer) und aus der ethnographischen Abtheilung unseres Museums, im Ganzen 115 Nummern.

Durch Tausch wurden Forcherite von Knittelfeld, kostbare Vorkommnisse aus Pisek und Umgebung, darunter ungewöhnlich grosse Turmaline, Feldspathe und Bertrandite, Mineralien aus den nassauischen Gruben, Pseudomorphosensuiten aus der Umge-

bung von Göpfersgrün, endlich eine grosse Suite vom Kuttenberger Cronstedtit erworben, im Ganzen 262 Nummern.

Unter den Ankäufen ist hervorragend eine Sammlung Elbaner Mineralien, worunter eine Reihe herrlicher, in den verschiedensten Farben angelaufener Hämatite, wie sie wohl noch in keiner anderen Sammlung vereinigt waren; ein schön blauer Aquamarin von 3 Cm. Länge, das schönste Stück dieser Mineralvarietät, das in Sammlungen bekannt ist, neben zahlreichen anderen Beryllen, Turmalinen, Orthoklasen und anderen schön ausgebildeten Mineralien, im Ganzen 144 Stück.

Eine Sammlung von Mineralien aus Laurion, worunter 2 Stücke des seltenen, von Dr. Köchlin entdeckten Minerals Laurionit, aussergewöhnlich schöne Eisenblüthen, Adamine, Hemimorphite, Smithsonite u. a., 230 Stück.

Eine Sammlung der schönen, auf Marmor aufgewachsenen Carraramineralien, darunter ein schönes Exemplar des höchst seltenen wasserhellen Fluorit, sowie ausgezeichnete Vertreter des kugelförmigen Schwefels, 88 Stück.

Cronstedtite von Kuttenberg, zum Theil bunt angelaufen, im Kaufe von der Grubenverwaltung, worunter nebst einer äusserst instructiven und schönen Serie für die Sammlung ein reiches Tauschmateriale, 417 Stück.

Eine kleine, aber interessante Suite meist neuer chilensischer Mineralien, 10 Stück.

Die Anzahl der vereinzelten Vorkommnisse ist ebenfalls sehr ansehnlich (582 Nummern), und es wäre nicht möglich, auf dem hier verfügbaren Raume alles Bemerkenswerthe unter diesen zumeist für die Neuaufstellung acquirirten prächtigen Stücken hervorzuheben; es soll deshalb nur das besonders Hervorragende erwähnt werden: ein 2 Cm. langer, schön ausgebildeter Krystall des seltenen neuen Minerals Jeremejewit aus Daurien; Colemanit in über zollgrossen schönen Krystallen von San Bernardino County; Epistilbit in reichen Stufen; prächtige, oberflächlich in Kermesit umgewandelte, grosse Antimonitkrystalle aus dem Sienesischen; reiches, schön krystallisirtes Gold aus Boicza, Siebenbürgen; 2 herrliche Berylle aus Newjansk am Ural, deren einer, 5 Cm. lang, in ausgezeichneter Weise zweierlei übereinander gewachsene Generationen erkennen lässt, und vieles Andere.

γ. Baumaterialien.

Im Berichte über die Baumaterialsammlung konnte im Jahre 1887, dank der werkthätigen Unterstützung einer grossen Zahl von Fachgenossen und Freunden, eine namhafte Bereicherung von 800 Stücken (im Formate) constatirt werden. Diese Zahl hat sich jedoch später, durch Hinzunahme einer Menge damals noch nicht aufgearbeiteten Materiales um rund 250 Stück weiter erhöht, so dass die oben angeführte Gesammtzahl für das Jahr 1887 auf 1050 Stück anwächst.

Ueberdies wurde die bereits im Allgemeinen (im Jahresberichte 1886, pag. 42) erwähnte Baumaterialsammlung von Brüssel, welche der Herr Conservator des naturhistorischen Museums Herr van den Broekh uns gespendet hat, acquirirt und ins Format gebracht, wodurch sich die Zahl der Nummern von 200 auf 409 erhöht hat.

Die Neuacquisitionen des Jahres 1888 umfassen folgende Posten:

Eine schöne Sammlung von Belegstücken des bekannten Cementvorkommens von Häring bei Kirchbichl in Tirol. (Geschenk des Herrn pens. Oberbergverwalters Anton Mitterer aus den Jahren 1880 und 1888), und zwar 62 Stück.

Von Herrn Prof. M. Katuric in Zara: Dalmatiner Gesteine 27 Stück.

Von Herrn Oberingenieur Adolf Heuffel, Leiter des Stadtbauamtes in Budapest, Schotter- und Pflastermateriale 22 Stück.

Von Herrn Assistenten Baselli in Parenzo durch Kauf 22 Stück.

Von Herrn Felix Karrer Baumaterialien von Salzburg, Innsbruck, Bregenz (Ergänzungen) 56 Stück.

Von Gebr. Pfister, Steinindustrie in Rohrschach in der Schweiz, geschliffene Marmore, 24 Stück.

Von Herrn Prof. Rudolf Gottgetreu in München als Geschenk 50 Stück.

Von Herrn Architekten C. W. Hanno, durch Vermittlung des Herrn Generalconsuls Peter Petterson in Christiania, im Kauf 33 Stück.

Geschenke an Baugesteinen aus verschiedenen Provenienzen von den Herren Hof- und Stadtsteinmetzmeister C. Hauser, Felix Karrer, Prof. Johann Rumpf in Graz, Prof. Julian Niedzwiedzki in Lemberg, Oberbaurath Streit, Kalkgewerkschaft Julienfeld bei Brünn, Herrn Ledmer in Kiritein, und Bauunternehmer und Steinbruchbesitzer Anton Schlepitzka; zusammen 93 Stück.

Geschenke von verschiedenen Ausstellern der niederösterreichischen Jubiläums-Gewerbeausstellung, und zwar: von Freiherrn C. v. Suttner, Herrn Carl Niernsee, Stadt-Ziegel- und Schieferdecker, Herrn N. Schefftel, Freiherrn C. v. Popp 35 Stück.

Die Gesammtsumme der Erwerbungen des Jahres 1888 beziffert sich somit auf rund 430 Stück.

d. Geologisch-paläontologische Abtheilung.

I. Geschenke widmeten:

1. Die prähistorische Commission der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien: die im Jahre 1887 auf Kosten Sr. Durchlaucht des regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein in der Vypustekhöhle ausgegrabenen Funde von diluvialen Höhlenthieren, an welchen auf diese Weise unser Museum fort und fort alljährlich wieder bereichert wird. An den Ausgrabungen selbst haben sich Herr Forstmeister A. Žitný in Adamsthal und Herr Oberförster G. A. Heintz in Babitz in anerkennenswerther Weise betheiligt.

2. Herr Ingenieur Ferdinand Brun in Mühldorf bei Spitz: eine grosse Sammlung diluvialer Säugethierreste, das Resultat mehrjähriger sorgfältiger Aufsammlungen, aus dem Kremsthale. Ausser den grossen Höhlenthieren sind darunter die Elemente der diluvialen Mikrofauna besonders gut und reichlich vertreten und dürfte diese Fauna in der Hinsicht jener von Zuzlawitz kaum nachstehen.

3. Herr k. k. Regierungsrath Dir. Dr. Franz Steindachner: eine von ihm theils selbst aufgesammelte und theils angekaufte Collection cretacischer Fische und diluvialer Knochenbreccien von der Insel Lesina; unter den Fischfossilien befinden sich mehrere sehr werthvolle Stücke.

4. Herr Franz Kraus zu wiederholten Malen Fossilien, so: Reste von *Ursus spelaeus* aus der Noë-Höhle im Küstenlande, schöne Gosaufossilien von Gams bei Hieflau, Lignite von Gottschee etc.

5. Herr K. Kaplan, Stationsvorstand in Hetzendorf: mehrere Suiten von Fossilien, darunter Kreidepflanzen von Moletein in Mähren, Muschelkalkfossilien von der Waldmühle bei Kaltenleutgeben, Tertiärfossilien von Leibnitz bei Wildon in Steiermark und tertiäre Insecten von Radoboj in Croatien.

6. Herr Dr. Emil Teirich, Director der Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft in Wien: eine umfangreiche Sammlung von werthvollen Säugethierresten und anderen Fossilien, welche zum grössten Theile aus den Tegellagern in den Ziegeleien von Hernals, Inzersdorf und Vösendorf stammen, von welchen die Hernalser Ziegelei in

den Ablagerungen der sarmatischen Stufe, die übrigen aber in der Congerienstufe, zum Theile sogar in noch jüngeren Bildungen angelegt sind.

7. Herr Dr. Katholitzky, emer. Werksarzt in Rossitz: Saurierfährten (*Chiroterium*, ähnlich den als *Ch. salamandroides* und *Ch. lacertoides* beschriebenen), sowie Pflanzenfossilien und Fischabdrücke in schöneren Exemplaren aus dem Rossitzer Steinkohlenreviere.

8. Herr Prof. Johann Partsch in Breslau: Aufsammlungen von Fossilien und Gesteinen, welche derselbe gelegentlich der geologischen Aufnahme der Insel Zante zusammenbrachte.

9. Herr Centraldirector Hugo Rittler in Segen Gottes: eine grosse Collection ausgezeichneter Schaustücke von Steinkohlenpflanzen aus dem Rossitzer Reviere und aus Böhmen, welche eine sehr willkommene Ergänzung unserer phyto-paläontologischen Sammlung bilden.

10. Herr Dr. Frid. Krasser: eine reiche Serie von Kreidepflanzen aus den Thonlagern von Lissitz in Mähren und ausserdem noch einige schöne Saurierfährten aus dem Permo-Carbon von Segen Gottes bei Rossitz.

11. Herr Ingenieur Rudolf Latzel: in Wien die Bohrproben, welche bei der Abteufung des 254 M. tiefen Brunnenbohrloches der Kuffner'schen Brauerei in Ottakring gewonnen wurden.

12. Herr k. k. Major Hermann Bartsch in Jaroslau (Galizien): mehrere sehr werthvolle Mammuthreste aus dem Sannflusse.

13. Herr Prof. Dr. W. Dames in Berlin: einen Gletscherschliff von Rüdersdorf und dreikantige Geschiebe, sogenannter »Dreikanter« von Charlottenburg.

14. Herr A. v. Siebold: durch den k. k. Fregattenarzt Dr. Svoboda eine Anzahl von Fossilien aus Japan. Dieselben wurden von Sr. Majestät Schiff »Aurora« bei Gelegenheit der 1887—1888 ausgeführten grossen Seereise mitgebracht.

15. Herr Ludwig Sobotka, Materialwaarenhändler in Wien: eine werthvolle Serie von im Bernsteine eingeschlossenen Insecten.

16. Hofrath F. Ritter v. Hauer: eine Aufsammlung an Triasfossilien aus der Umgebung von Sarajevo. Dieselben wurden durch den Oberingenieur Herrn Kellner in Sarajevo, dem wir schon mehrere prächtige Serien dieser Fossilien verdanken, gefälligst besorgt; es ergaben sich neue Fundorte und an den schon bekannten Stellen wurde wieder eine reiche Ausbeute gemacht.

17. Herr Matthäus Gresser, Pfarrer in Guttaring (Kärnten): eine Collection der dortigen Eocen- und Kreidefossilien.

18. Herr Dr. Emil Tietze, Chefgeologe der k. k. geologischen Reichsanstalt, eine werthvolle Sammlung von rhätischen Pflanzenresten, welche der Genannte an den Localitäten Schachrud bei Tasch und Hif bei Kaswin in der Elburskette (Persien) gesammelt hatte. Diese Sammlung ist dieselbe, welche Prof. Dr. Schenk bearbeitet hat, (siehe: Schenk, Fossile Pflanzen aus der Albourskette. Bibliotheca botanica, herausgeg. von Uhlworm und Haenlein. Heft 6, Cassel 1887) und enthält zahlreiche Originale zu der Arbeit Schenk's, was deren Werth besonders erhöht.

19. Herr Dr. Julius Dreger: Carbonfossilien von Königshütte in Preuss.-Schlesien.

20. Herr Bergrath Bruno Walther: Triasfossilien aus Bosnien.

21. Herr Dr. J. Pantocsek in Tavarnók: pliocene und diluviale Säugethierreste aus den Süsswasserkalken von Kis-Bossan und Szádok im Neutraer Comitate.

22. Herr Ernest Rothe, Telegraphenbeamter in Sarajevo: Fossilien aus den jungtertiären Süsswasserkalken von Kovačic SW. von Sarajevo.

23. Herr Dr. F. Wähner: Tertiärfossilien aus dem Oedenburger Comitate.

24. Herr Prof. Em. Urban in Troppau: Miocene Korallen von Hultschin, Preuss.-Schlesien, und diluviale Säugethierreste von Troppau.

25. Herr Dr. Adam Handlirsch, Volontär der zoologischen Abtheilung: ein Zehenglied von *Ancylotherium* von Kaisersteinbruch am Leithagebirge.

26. Herr Prof. Alex. Makowsky in Brünn: 2 Exemplare des *Merlanerpeton austriacum* Maksky. von Lubič in Mähren.

27. Herr Prof. H. Kravogl in Bozen: permische Pflanzenreste von Neumarkt und diverse Triasfossilien von Südtirol.

28. Herr Steinmetzmeister Paul Horn am Schliefberge bei Korneuburg: einige Flyschplatten mit *Taonurus* vom Schliefberge.

29. Gräfin Marie Linden in Schloss Burgberg in Württemberg: eine Sammlung vortrefflich erhaltener Petrefacten aus den Süsswasserschichten von Steinheim in Württemberg.

30. Herr Steinbruchbesitzer R. Pongratz in Loretto am Leithagebirge: einige seltene Säugethierreste aus den sarmatischen Kalken seiner Steinbrüche.

31. Herr Präparator Rudolf Zelebor: einige in der Mollardgasse (Mariahilf) gefundene Melanopsiden etc.

32. Herr Prof. J. Palacky in Prag: diverse Silur-, Carbon- und Kreidefossilien aus Böhmen.

33. Herr Ferdinand Baron v. Andrian-Werburg: ein Gletschergeschiebe von Aussee.

34. Herr akad. Maler Ludwig Hans Fischer: einen Mammuthmolar aus dem Sann bei Jaroslau.

35. Herr Ingenieur August Mickwitz in Rewal: mehrere von den interessanten Dreikantergeschieben von Nömme bei Rewal.

36. Herr Prof. August Schletterer: einen Rhinocerosstosszahn vom Laaerberg.

37. Herr Brunnmeister A. Bösenkopf in Wien: Bohrproben von der Tiefbohrung für das Maschinenhaus der elektrischen Centralstation in der Schenkenstrasse, welche Bohrung derzeit über 280 Meter niedergestossen ist.

38. Herr Anton Amrhein, Kaufmann und beeideter Schätzmeister in Wien, der als Diatomeenforscher bekannt ist: 5 prächtige mikroskopische Präparate von Haiti und Gabbro.

39—59. Kleinere Geschenke erhielten wir von den Herren: Prof. J. Kiseljak in Agram; Custos Dr. Aristides Brezina; Oberlehrer Sebastian Schimpf in Klein-Hadersdorf; Sectionsrath Prof. M. Hantken v. Prudnik in Budapest; Felix Karrer, I. Secretär des Wissenschaftlichen Club in Wien; F. Teller, Sectionsgeologe der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien; Dr. M. Kříž, k. k. Notar in Steinitz, Mähren; Centraldirector Hugo Rittler in Rossitz; Oberbergrath Dr. Edmund Mojsisovics Edlen v. Mojsvár; Custos Dr. Günther Ritter v. Beck; Hofrath F. Ritter v. Hauer; Otto F. Schneider in Wien; Custos Dr. Fritz Berwerth; Carl Baron Ferstl in Czernowitz; Ferdinand Ritter v. Stöckl-Gerburg, Obercommissär der Bezirkshauptmannschaft Hernals; Dr. H. Zahlbruckner; Prof. Dr. Oscar Simony; Thomas v. Ferrari, k. k. Linienschiffsfähnrich; P. Pius Strasser, Capitular des Stiftes Seitenstetten; Bergdirector J. Noth in Barwinek, Galizien; Steinbruchleiter R. Ruffini in St. Margarethen am Neusiedlersee u. s. w.

II. Im Tauschwege erhielten wir:

60. Gypsabgüsse von *Elasmotherium* (Elasm. Fischeri Desm.), und zwar vom Schädel und diversen Extremitätenknochen, welche bei Sloboda Nova Usenskaja im Gouvernement Ssamara aufgefunden wurden und sich in der Sammlung des kais. russi-

schen Berginstitutes in St. Petersburg befinden; ferner ein Modell des in der Iwanow'schen Goldseife am Dscheman gefundenen *Dinotherium*-Molars (von Herrn A. Lösch, Custos am Museum des kais. russischen Berginstitutes in St. Petersburg.)

61. Gypsmodell des von Regierungsrath Prof. Ditscheiner bei Raibl aufgefundenen und von Prof. Dr. F. Toula als *Aspidura Raiblana* beschriebenen Seesternes (von Prof. Dr. F. Toula).

62. Gypsmodelle des als *Tinnyea Vasarhélyi* beschriebenen Fossils (von Sectionsrath Prof. Dr. M. Handtken v. Prudnik).

63. Galizische Miocenfossilien von Prof. J. Lomnicky in Lemberg.

64. Silurcarbon- und Kreidefossilien aus Böhmen, von Prof. J. Palacky in Prag.

65. Eocene Conchylien aus dem Vicentinischen und Kreidefossilien aus Friaul von Prof. Dr. G. Böhm in Freiburg i. B.

66. Eine ausgezeichnete Serie von den oberpermischen Cephalopodenresten des Val Sosio in Sicilien von Prof. Gaetano Gemmellaro in Catania.

III. Ankäufe.

67. Grosse Sammlung von Fossilien aus den Congerienschichten bei Agram, von Prof. J. Kiseljak mit grosser Sorgfalt zusammengebracht und präparirt.

68. Schöne Collection der oligocenen Säugethierreste aus den Phosphoriten von Quercy.

69. Fossilien der Kössenerschichten von Kössen, des Lias vom Kammerkahr und Eocenfossilien von Reit im Winkel.

70. Triasfossilien von Esino in Oberitalien.

71. Fragmentarischer Schädel von *Cervus megaceros* bei Dólya, Syrm. Comitat, aus der Donau gezogen.

72. Diverse Wirbelthierreste aus dem sarmatischen Tegel der Nussdorfer Ziegeleien.

73. Miocenfossilien aus einer Sandgrube von Ottakring.

74. Liasfossilien von Schreinbach bei St. Wolfgang.

75. Eine instructive Sammlung von Belegstücken zur dynamischen Geologie aus den Schweizer Alpen.

76. Miocenfossilien aus dem Leithakalke von Leibnitz bei Wildon, Steiermark.

77. Mammuthreste von der Marc Aurelstrasse (Wien, I. Bez.).

78. Kalkblöcke mit Erosionslöchern von Divacca.

79. Mammuthreste von Kozodrza im Bache Wielopolka (Tarnower Kreis) in Galizien.

80. Mammuthreste von Bodenbach.

81. Flyschfossilien von einem Steinbruche zwischen Hadersfeld und Kierling und von anderen Localitäten (s. Aufsammlungen).

82. Jurafossilien von St. Veit bei Wien.

83. Triasfossilien von St. Cassian, Südtirol.

IV. Aufsammlungen.

84. Herr Custos Th. Fuchs hat im Leithagebirge und demselben benachbarten Punkten, so namentlich in Kaisersteinbruch, Loretto, Müllendorf, Eisenstadt, St. Margarethen, Breitenbrunn, sowie auch bei Moosbrunn und bei Regelsbrunn an der Donau, Aufsammlungen von tertiären Gesteinen und Petrefacten veranstaltet, ferner im Flyschgebiete der Umgebung von Wien grössere Aufsammlungen an Hieroglyphen, Chondriten etc. vorgenommen, und zwar bei Pressbaum, Greifenstein, Langenzersdorf, Hütteldorf, Sievring und Kierling.

85. Custos-Adjunct E. Kittl machte Aufsammlungen im Flyschgebiete (Schliefberg, Stetten, Bisamberg, St. Andrä und Kierling). An den Aufsammlungen bei St. Andrä haben sich Herr Dr. F. Krasser und Präparator C. Wanner betheiligt; die Auswahl der Stücke in dem zwischen Hadersfeld und Kierling gelegenen fürstlich Liechtensteinschen Sandsteinbruche geschah gemeinschaftlich mit dem Abtheilungsleiter Herrn Custos Th. Fuchs. Kleinere Aufsammlungen in den Devonkalken von Josefsthal wurden gelegentlich einer Excursion dorthin gemacht.

86. Assistent Dr. F. Wähner hat für das Museum Aufsammlungen an Fossilien gemacht am Sonnwendjoch in Tirol und bei Adnet.

87. Ein Uebereinkommen der Abtheilungsleitung mit Prof. E. Suess ermöglichte es, den Präparator C. Wanner, ohne dass der Abtheilung hieraus weitere Kosten erwuchsen, im Monat Juli auf 14 Tage nach Slavonien zu schicken, um die im vorigen Jahre daselbst begonnenen Aufsammlungen in den Paludinenschichten fortzusetzen, und war dieses Unternehmen von dem besten Erfolge gekrönt, so dass die vorjährigen Aufsammlungen hiedurch eine sehr wesentliche Erweiterung und Vervollständigung erfuhren und die Abtheilung in den Besitz weiterer ansehnlicher Doublettenvorräthe kam.

e. Anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

α. Die anthropologische Sammlung.

Unter den Geschenken, durch welche diese Sammlung vermehrt wurde, sind folgende hervorzuheben:

1. Von Herrn Dr. Al. Schadenberg in Vigan auf der Philippineninsel Luzon, welchem die anthropologische und auch die ethnographische Sammlung bereits sehr namhafte Geschenke verdanken, in zwei neuerlichen Sendungen 42 Schädel und 1 vollständiges Skelet von Eingebornen der Insel Luzon. Dieses anthropologische Material ist dadurch, dass Herr Dr. Schadenberg dasselbe persönlich an den Begräbnissstätten bestimmter Volksstämme gesammelt hat, von besonderer Zuverlässigkeit und Wichtigkeit.

2. Von Herrn Max Ohnefalsch-Richter in Nicosia auf Cypern 3 Schädel aus einer prähistorischen Gruft bei Linu im District Nicosia.

3. Von Herrn Consul Gustav R. v. Kreitner in Yokohama (durch Vermittlung Sr. Majestät Schiff »Aurora«) 2 Schädel und 1 sehr hübsch angefasstes Skelet von Japanern, letzteres offenbar von einem ausserordentlich muskelkräftigen Akrobaten.

4. Von Herrn Dr. Max Schapiro einen Negerschädel von der Insel Eloby an der Westküste Afrikas.

5. Von Herrn Oberstabsarzt Dr. Augustin Weisbach 5 Schädel als Ergänzung der vom Josephinum übernommenen Weisbach'schen Schädelsammlung österreichischer Völker.

6. Von demselben Gelehrten 42 von ihm aufgesammelte Becken von verschiedenen österreichischen Völkerschaften.

7. Von Herrn E. H. Man in Nancowry 3 Haarproben von Nicobaresen.

8. Von der Anthropologischen Gesellschaft in Wien 3 Skelete und eine Anzahl von Schädeln und Skelettheilen aus einem altslavischen Begräbnissplatze bei Gars im Kampthale in Niederösterreich, im Auftrage der Anthropologischen Gesellschaft aufgesammelt von den Herren J. Krahuletz und Custos J. Szombathy.

9. Von Herrn Historienmaler J. Spöttl 1 Schädel aus einem prähistorischen Grabe bei Stillfried a. d. March.

10. Von den Herren Spöttl und Postmeister J. Diedek in Gross-Weikersdorf den Schädel und die Haupttheile eines prähistorischen Skeletes.

Auf Kosten des Museums sammelte Herr Custos Szombathy:

11. Eine grössere Suite normal entwickelter und einen auffallenden, synostotischen Schädel aus dem bekannten Beinhause von Hallstatt in Oberösterreich.

β. Die prähistorische Sammlung.

Von den Geschenken, welche dieser Sammlung zuflossen, mögen zunächst jene angeführt werden, welche wir der hochlöblichen Generaldirection der Allerhöchsten Privat- und Familienfonde zu danken haben. Dieselben sind:

1. Der Haupttheil des Bronzedepotfundes von Kron-Poritschen (Gerichtsbezirk Přestitz, südlich von Pilsen), bestehend aus 8 Palstäben, 1 vierseitigen Hohlcelt und mehreren kleineren Stücken. (Siehe hierüber die Fundnotiz von J. Szombathy in diesen »Annalen«, Bd. III, Notizen S. 90).

2. Thongefässreste aus einem Tumulus bei Elhowitz, westlich von Kron-Poritschen (siehe obige Fundnotiz, S. 98).

3. Ein Steinbeil und ein Eisensporn von Kácov bei Kuttenberg in Böhmen, welche von der kaiserlichen Güterdirection in Prag eingesendet worden waren.

Die prähistorische Commission der kais. Akademie der Wissenschaften hat uns als das substantielle Ergebniss ihrer diesjährigen Ausgrabungscampagne mehrere zum Theil ausnehmend wichtige Funde zugewendet, vor Allem eine ansehnliche Suite von prähistorischen Funden aus der Umgebung von Podzemelj in Unterkrain, wo Herr Custos Szombathy die während des Herbstes 1887 eingeleiteten Grabungen fortgesetzt hatte. Diese Funde umfassen:

4. Reste aus einer prähistorischen Ansiedelung auf dem Kučer-Berge nördlich von Podzemelj.

5. Die Funde aus 14 Tumulis und einigen anderen Begräbnissstätten der Hallstatt-Periode, welche zu einzelnen Gruppen vereinigt bei den Ortschaften Skrile, Podzemelj und Germ lagen.

6. Die Reste einer kleinen, der La Tène-Periode angehörenden Grabstätte nächst Zemelj.

7. Reste von einer römischen Ansiedelung und von römischen Gräbern bei der Ortschaft Otok.

Als weitere Geschenke der prähistorischen Commission sind anzuführen:

8. Fundstücke von der alten Ansiedelung auf der Dammwiese oberhalb des Salzberges bei Hallstatt. Dieselben bestehen aus verschiedenen Holztheilen von Häusern, Zäunen, Steg- und Wasserleitungsanlagen und aus dem Wegwurf der Ansiedelung, besonders Topfscherben, Holzgeräthfragmenten, Säugethierknochen u. A. m.

9. Einige neolithische Fundstücke aus den Höhlen bei Adamsthal in Mähren, besonders aus der Vypustekhöhle.

Der Anthropologischen Gesellschaft verdanken wir:

10. Funde von Thongefässen und kleinen Bronze- und Eisengegenständen, welche sich als Beigaben in den altslavischen Skeletgräbern bei Gars fanden. (Siehe p. 57, Nr. 8.)

11. Diverse Knochen- und andere Reste aus römischen Gräbern bei Leibnitz (Solva) in Steiermark, gesammelt von Herrn Prof. Dr. Fritz Pichler in Graz.

12. Funde von verschiedenen prähistorischen Ansiedelungspunkten des Küstenlandes, besonders vom Grad von St. Michael bei Storje, aufgesammelt durch Herrn Prof. Dr. K. L. Moser in Triest.

13. Zahlreiche Funde von einigen prähistorischen Wohnstellen bei Hippersdorf in Niederösterreich, ausgegraben durch Herrn Dr. Moriz Hoernes.

14. Eine ebenso grosse ähnliche Fundreihe vom Haslerberge bei Schotterlee und

15. kleinere Suiten vom Feigelberg, vom Hausberge bei Stronegg und von Gross-Harras in Niederösterreich.

Die Aufsammlung dieser letzteren Posten unternahm Herr Dr. M. Hoernes gemeinschaftlich mit Herrn J. Spöttl. An äusserem Glanze kann sich diese in den Posten 12, 13, 14 und 15 angeführte Ausbeute aus prähistorischen Wohnplätzen mit anderweitigen reichen Gräberfunden wohl nicht messen. Es ist grösstentheils Schutt und Wegwurf. Aber eben in ihrer Unscheinbarkeit, in dem unberechneten Durcheinander, womit sie uns entgegentreten, gewähren diese Funde, welche sich den in Italien durch Pigorini's u. A. Bemühungen so bekannt gewordenen »fondi di capanne« an die Seite stellen, ein sehr treues Bild der materiellen Cultur, welche während der neolithischen und der Bronzezeit in den Gebieten am Nordufer der Donau und an der Nordküste der Adria geherrscht hat, und sind daher von grosser Wichtigkeit.

Als anderweitige Geschenke sind zu verzeichnen:

16. Von den Herren Rechnungsführer Franz Leger in Lužan und k. k. Oberverwalter Anton Tredl in Kron-Poritschen je 1 Bronzepalstab aus dem im Herbste 1887 aufgeackerten Antheile des Bronzedepotfundes von Kron-Poritschen.

17. Von Herrn Historienmaler J. Spöttl eine sehr ansehnliche Reihe von Funden aus verschiedenen prähistorischen Wohnstätten Niederösterreichs, unter welchen besonders Stillfried, der Haslerberg bei Schotterlee, der Hausberg, die Ziegelei und der Feigelberg bei Stronegg, ferner Gross-Harras, Hippersdorf und mehrere Stellen in der Nähe von Gross-Weikersdorf genannt zu werden verdienen. Herr Spöttl bethätigt seinen Eifer für die prähistorische Forschung und seine Sympathien für das k. k. Hofmuseum durch eine ununterbrochene Reihe von grösseren und kleineren Grabungen und Aufsammlungen und weiss für seine Ziele hin und wieder gute Mitarbeiter zu gewinnen. So hat er z. B. in Gross-Weikersdorf und Umgebung eine Anzahl von Herren zu thätigen Freunden des Museums gewonnen, unter ihnen die Herren Erbpostmeister Jul. Diedek, Oberlehrer Michael Gföhler, Kaufmann Rudolf Michalsky, Ziegeleibesitzer Johann Groiss und Stationsvorstand Anton Feichtner in Gross-Weikersdorf und Herrn Gutsbesitzer C. Tellmann in Ruppersthal.

18. Von Herrn k. k. Bezirksarzt Dr. Josef Muhr in Mistelbach, Niederösterreich, 2 Bronzearmringe und eine Calva aus einem der Bronzeperiode angehörigen Skeletgrabe bei Drasenhofen nächst Poysdorf, sowie mehrere kleinere Funde aus der Umgebung von Mistelbach. Herr Dr. Muhr, welcher durch seine Fachkenntnisse und seine amtliche Stellung oft in der Lage ist, der anthropologischen und prähistorischen Forschung nützliche Dienste zu leisten, beschränkt sich nicht auf die Aufsammlung und Einsendung der ihm zugänglichen Funde, sondern gab sich wiederholt die Mühe, in eindringlicher Weise für die Erhaltung zufälliger Funde und für die Zuwendung derselben an das Hofmuseum zu interveniren.

19. Von Herrn Anton Freiherrn v. Ludwigstorff in Deutsch-Altenburg, Niederösterreich, mehrere sehr gut erhaltene Gefässe aus Tumulis bei Patka.

20. Von Herrn k. k. Oberstabsarzt Dr. Augustin Weisbach 1 fussförmiges Thongefäss aus einem thracischen Tumulus.

21. Von Herrn k. k. Oberbergrath Dr. Edmund Mojsisovics v. Mojsvar 3 Steinbeile von Sagor in Krain.

22. Von Herrn Wenzel Hausenblas, Thierarzt in Liebshausen, Böhmen, 1 Bronzearmring von Saaz, der La Tène-Periode zugehörig.

23. Von Herrn Rudolf Freiherrn v. Suttner eine Serie von Thongefässresten und Säugethierknochen von dem Schmalzberg oder »Runden Berg«, einem grossen, zum Theil von Herrn Baron Suttner selbst durchgegrabenen und nachträglich noch von Herrn Szombathy untersuchten Tumulus beim Mitterhofe nächst Laa a. d. Thaya, Niederösterreich.

24. Von Herrn Oberlehrer Sebastian Schimpf in Klein-Hadersdorf bei Poysdorf, Niederösterreich, mehrere kleinere prähistorische Funde, darunter eine hübsche steinerne Hammeraxt, aus der Umgebung seines Wohnortes.

25. Von Herrn k. k. Forstadjuncten Wilhelm Putik in Villach 6 prähistorische oder sonst alterthümliche Fundstücke aus Krain.

26. Von Herrn Pfarrer Alois Carli in Santa Lucia bei Tolmein, Görz, eine neuerliche Suite prähistorischer und römischer Fundstücke aus seinem Pfarrgarten.

27. Von Herrn Zuckerfabriksdirector Heinrich Janotta in Troppau durch Herrn Drd. R. Kulka 3 Gefässe, 1 Netzsenker und 2 Knochenäxte von Kreuzendorf bei Troppau.

28. Von Herrn Dr. Josef Hartig in Troppau 6 Fundstücke von derselben Stelle bei Kreuzendorf.

29. Von Herrn Maler Ludwig Hanns Fischer eine Suite diluvialer Funde, welche er gemeinsam mit Herrn Kilian v. Gayrsperg aus dem Löss von Aggsbach und Willendorf a. d. Donau gesammelt hat.

30. Von Herrn Oberlehrer Rusiczka in Oberthemenau, Niederösterreich, durch Herrn Dr. J. Muhr 1 Steinhammer und 1 Thongefäss von Oberthemenau.

31. Von den Herren Gessner, Pohl u. Cie. in Müglitz, Mähren, 1 complete Urne aus dem bekannten Urnengräberfelde von Müglitz.

32. Von Herrn Max Ritter v. Guttmann ein Skelet und mehrere Knochen- und Thongefässfragmente aus prähistorischen Gräbern bei Mannersdorf nächst Angern, Niederösterreich.

33. Von Herrn Franz X. Franc in Stiahlau, Böhmen, eine kleine Suite römischer Funde von Zavody bei Lakšar Ujfalu in Ungarn.

34. Von Herrn Ingenieur Albert Götting prähistorische Funde von der Vrška Čuka in Serbien.

35. Von Herrn Ingenieur Ferdinand Brun in Mühldorf bei Spitz a. d. Donau eine grössere Suite neuerlicher paläolithischer Funde aus dem Löss von Willendorf.

36. Von Herrn Drd. Richard Kulka in Jägerndorf, Schlesien, 3 Thongefässe und 1 Thonscheibe von Hippersdorf, Niederösterreich. Herrn Kulka's eifrigen Bemühungen verdanken wir auch eine Reihe von prähistorischen Funden aus der Umgebung von Troppau und Jägerndorf, welche theils von ihm für das Hofmuseum aufgesammelt, theils durch seine Vermittlung unserer Sammlung zum Geschenke gemacht wurden.

37. Von Herrn Sectionsingenieur Rudolf Amerlan in Gars 2 Thongefässe und mehrere bronzene Schläfenringe aus den Skeletgräbern von Thunau bei Gars im Kampthale.

Durch die auf Kosten des Museums vorgenommenen Aufsammlungen wurden uns die folgenden Funde zugeführt:

38. Eine Suite von Funden (meist Thongefässen) aus den prähistorischen Wohnplätzen und Gräbern an der Schellenburg und am Burgberg bei Jägerndorf, gesammelt von Herrn Drd. R. Kulka in Jägerndorf.

39. Eine kleine Suite von Thongefässen und kleinen Bronzen von Watsch in Krain, aufgesammelt durch Herrn Franz Peruzi daselbst.

40. Funde von Urnen und eisernen Beigaben aus mehreren Brandgräbern eines den ersten Jahrhunderten nach Christi Geburt angehörigen Urnengräberfeldes nächst dem Mitterhofe bei Laa a. d. Thaya, Niederösterreich, ausgegraben von den Herren Custos J. Szombathy und Amanuensis Dr. M. Hoernes. Herr Rudolf Freiherr v. Suttner, der Besitzer des Fundterrains, hatte dem Hofmuseum in zuvorkommendster Weise die Erlaubniss zu dieser Nachgrabung ertheilt.

41. Fundstücke von einzelnen Castellieren in der Umgebung von Triest, welche Herr Prof. Dr. K. L. Moser in Triest auf mehreren Excursionen gesammelt hatte.

42. Im Auftrage des Hofmuseums wurde von Herrn Obersteiger Isidor Engl in Hallstatt eine grosse, das gesammte Fundgebiet von Hallstatt umfassende Karte im Massstabe von 1 : 2000, welche im Saale XII bei den Hallstätter Funden zur Aufstellung gelangen soll, ausgeführt.

An dieser Stelle mag auch erwähnt werden, dass sich das Hofmuseum mit einem namhaften Kostenantheile an den Ausgrabungen, welche von Herrn Custos Szombathy im Auftrage der prähistorischen Commission der kais. Akademie der Wissenschaften in Unterkrain durchgeführt wurden, betheiligte.

Durch Ankauf wurden erworben:

43. Eine ansehnliche Collection von Funden aus dem prähistorischen Gräberfelde von Prozor bei Otočac in Croatien.

44. Eine Collection typischer Steinwerkzeuge von Spiennes in Belgien.

45. Einige neolithische und Bronzefundstücke von verschiedenen oberösterreichischen Fundorten.

46. Ein in Lemberg gefundener Kupfermeissel.

47. Eine Suite verschiedener prähistorischer Funde aus der Gegend von Saaz.

48. Neolithische Steinwerkzeuge aus der Umgebung von Josefstadt in Böhmen, in zwei Posten.

49. Eine Suite von Pflanzenresten, besonders Samen aus dem Pfahlbau von Wollishofen in der Schweiz.

50. Eine Glasurne von Aquileja, mit intactem Inhalt und einem aus einer Bleiplatte gebildeten, noch fest aufsitzenden Verschlussdeckel.

51. 10 kleine, offene prähistorische Goldringe von Szalathna in Siebenbürgen.

Durch Tausch erhielten wir:

52. Eine sehr hübsche Collection dänischer Kjökkenmöddinger Funde aus dem Museum nordischer Alterthümer in Kopenhagen.

Leihweise zum Behufe der Aufstellung erhielten wir von unserem Freunde Herrn J. Spöttl eine Suite von 156 auserlesenen Kupfer- und Bronzefundstücken, welche einen Hauptbestandtheil der im Saale XII aufgestellten Sammlung von Kupfer- und Bronzetypen bilden.

γ. Ethnographische Sammlungen.

Der Aufzählung der einzelnen Acquisitionsposten des Jahres 1888 sendet Herr Custos Heger einige Bemerkungen über die Methode des Sammelns voraus. Bisher wurde, wie dies bei jeder neu zu bildenden Sammlung wohl zu geschehen pflegt, ziemlich planlos aufgenommen, was sich eben zufällig darbot. Nun aber, wo die Sammlungen schon einen grösseren Umfang erreicht haben, wird ein eigentlich wissenschaftliches systematisches Sammeln erforderlich werden und dabei insbesondere das Augenmerk darauf zu richten sein, von den bei der so energisch vorschreitenden Cultur rasch verschwindenden Gebrauchsgegenständen der Naturvölker noch für die Wissenschaft zu retten was möglich ist, eine Aufgabe, an welcher alle grossen Museen mitzuwirken be-

rufen sind. Eine zweite nicht minder dringende Aufgabe, die aber freilich den Aufwand grösserer Mittel, als sie uns jetzt zu Gebote stehen, erforderlich machen würde, wäre die Einbeziehung der vaterländischen Ethnographie, also die Aufsammlung der für die verschiedenen Volksstämme der Monarchie ursprünglich eigenthümlichen Gegenstände; eine Aufgabe, der bisher nur sehr wenig Aufmerksamkeit zugewendet werden konnte, und der man in Deutschland kürzlich erst durch die Gründung eines eigenen Museums für vaterländische Ethnographie näher getreten ist.

Die Acquisitionen des Jahres 1888 nun sind in 19 Posten dem Inventar einverleibt, wobei der Schlussposten die kleineren, im Laufe des Jahres gemachten Erwerbungen enthält.

Dieselben sind (der Reihenfolge ihrer Acquisition nach):

1. Sammlung kaukasischer Alterthümer aus Kurgaren in der Kabarda, meist der Völkerwanderungszeit angehörig. Durch Ankauf. 84 Nummern.

2. Sammlung der österreichisch-ungarischen Congoexpedition, gesammelt in den Jahren 1885—1887 von den Herren Dr. Oscar Lenz und Oscar Baumann. Gegen eine Ablösungssumme von fl. 800 von der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien erstanden. Zusammen 666 Nummern.

3. Sammlungen von Alterthümern und ethnographischen Gegenständen von verschiedenen Stämmen (Tinguianen, Igorroten, Guinianen, Ilocos, Batanes, Bontocs etc.) des Nordtheiles der Insel Luzon. Gesammelt von Herrn Dr. Alexander Schadenberg in Vigan. Zusammen 131 Nummern. Geschenk.

4. Die ethnographische Sammlung, welche Sr. Majestät Schiff »Aurora« auf seiner Reise nach Ostasien 1886—1888 angelegt hat. In derselben sind auch einige kleinere Posten enthalten, welche einige Gönner dem Museum gewidmet haben; sie umfasst zusammen 397 Nummern. In derselben finden sich folgende Völker, Länder und Localitäten vertreten:

a) Afrika: die Danākil, die Somāl, Abessynien und Madagaskar (Alles in Aden acquirirt.)

b) Asien: Arabien, Nicobaren, Ceylon, Malacca, Java, Bali, Lombok, Sumbawa, Celebes (Makassar), Batjan (Molukken), Dschailolo (Halmahéra), Ternate, Mindanao, Neu-Guinea (Humboldtbai), Cambodscha, Annam, China (von den Localitäten Swatau, Amoy, Chifū, Tientsin, Shanghai, Canton), Japan (von den Localitäten Yokohama, Hakodate, Miyako, Kobé, Nagasaki).

5. Sammlung von Nguru (Ostafrika) und Zanzibar, gesammelt von Herrn Sikora auf Rechnung des Herrn Sectionsrathes A. v. Plason, von Letzterem im Austausche gegen andere ethnographische Gegenstände erhalten. 51 Nummern.

6. Einige Gegenstände aus verschiedenen Theilen Asiens. Gesammelt von Herrn Dr. Josef Troll. 8 Nummern. Geschenk.

7. Gegenstände von Atjeh. Gesammelt von Dr. H. Breitenstein. 57 Nummern durch Ankauf.

8. Gegenstände von den Huzulen Ostgaliziens, sowie aus Podolien. Geschenk des Herrn Director Ladislaus Boberski in Tarnopol. 10 Nummern.

9. Gegenstände von den Nicobaren, gesammelt von Herrn E. H. Man, Assistent-Superintendent in Nancowry, Nicobaren. Geschenk desselben. 174 Nummern.

Diese Sammlung war von einem ausführlichen wissenschaftlichen Kataloge begleitet, welcher den Werth derselben beträchtlich erhöht. Es ist eine ausgezeichnete, mit grossem Verständniss zusammengestellte Specialsammlung, wie man eine ähnliche, ausser in England, kaum irgendwo so vollständig finden dürfte.

10. Grosse Sammlung aus Soekadana, Abtheilung Sekampong, Residentie Lampong'sche Districte, Sumatra. Gesammelt von Herrn J. C. van Hasselt. Geschenk desselben. 603 Nummern.

Von dieser Sammlung gilt das vorhin Gesagte in ebenso hohem Maasse. Der die Sammlung begleitende Manuscriptkatalog ist geradezu erschöpfend. Solcher Sammlungen wie die beiden letzterwähnten bedarf die Ethnologie aus allen Gebieten, um die Fundamente zu einem Aufbau dieser Wissenschaft zu gewinnen.

11. Eine kleine aber interessante Sammlung von den Beduinen Syriens, Geschenk des k. und k. österreichisch-ungarischen Generalconsuls Adolf Ritter v. Schulz in Beirut. 54 Nummern.

12. Sammlung von Sumatra, Java und Bali, Geschenk von Herrn van Vleuten in Batavia. 35 Nummern.

13. Eine grössere Sammlung aus Vorderindien. Geschenk Sr. Hoheit des Rajah Sourindro Mohun Tagore in Calcutta. 160 Nummern.

14. 40 altperuanische Thongefässe, sowie ein Goldfigürchen. Geschenk des Herrn Louis Sokoloski in London.

15. Die von Sr. Majestät Schiff »Albatros« in Westafrika vom k. k. Fregattenarzt Dr. Adolf Steiner aufgesammelten Gegenstände, 29 Nummern. Dieselben stammen von Mossamedes (Angola), Loango, sowie vom untern Congo (Banana, Ponte da Lenha und M'Boma).

16. Sammlung von Neu-Guinea, Borneo und Sumatra. Geschenk des Herrn L. K. Harmsen in Leiden. 179 Nummern.

17. Eine Anzahl ordinärer Thongefässe etc. aus Ostasien und aus Tunis. Angekauft vom k. k. österreichischen Handelsmuseum. 71 Nummern.

18. Verschiedene kleinere Acquisitionen.

19. Eine besonders werthvolle Collection kaukasischer Alterthümer ist der Opferwilligkeit des Präsidenten der Anthropologischen Gesellschaft, Ferdinand Freiherr v. Andrian-Werburg zu verdanken. Es sind dies Objecte, welche von Ausgrabungen einiger Kurgane in der Tschetschna herrühren, und durch einige Münzen einen besonderen Werth erhalten, da dieselben eine Zeitbestimmung ermöglichen werden. Eine grosse Zahl der interessantesten Artefacte aus Bronze und Eisen von bisher aus dem Kaukasus unbekannten Formen machen die Sammlung zu einer für den Archäologen sehr wichtigen.

IV. Die Bibliotheken.

a. Zoologische Abtheilung.

Mit grossem Eifer besorgte Herr k. k. Regierungsrath B. Hönig, dessen freiwillige Mithilfe in dieser Richtung uns zu dem lebhaftesten Danke verpflichtet, die laufenden Geschäfte der unter der Leitung des Herrn Custos Rogenhofer stehenden allgemeinen Bibliothek der zoologischen Abtheilung, in welcher auch die Werke und Zeitschriften, welche sich nicht auf Einzelfächer beziehen und somit füglich keiner der Specialbibliotheken zugewiesen werden können, aufbewahrt werden. Nebst diesen unterzog er unter Anderem den Specialkatalog der Bibliothek für Säugethiere und Vögel einer erneuten genauen Revision und legte behufs einer verlässlichen Evidenzhaltung der entlehnten Bücher ein besonderes Vormerkbuch für dieselben an.

Der Gesammtzuwachs des abgelaufenen Jahres beträgt:	Nummern	Theile
Einzelwerke als Geschenke an die Abtheilung	321	373
» durch die Intendanz	79	79
» durch Ankauf	97	144
Zusammen	497	596
Zeitschriften im Tauschwege durch die Intendanz erhalten	178	
» angekauft	75	
Zusammen	253	

Davon wurden abgegeben an die Specialbibliotheken	Einzelwerke	Zeitschriften
für Poriferen, Coelenteraten etc.	129	16
» Crustaceen und Arachnoideen	17	3
» Dipteren und Neuropteren	6	2
» Orthopteren und Coleopteren	17	5
» Hymenopteren, Lepidopteren und Hemipteren	24	12
» Mollusken	51	4
» Fische, Amphibien und Reptilien	70	13
» Vögel und Säugethiere	42	16
dann in die allgemeine Bibliothek	141	182

Durch den Zuwachs des Jahres erreichten die zoologischen Bibliotheken einen Gesammtstand von ungefähr 8126 Nummern in ungefähr 15.700 Bänden.

Mit besonderer Anerkennung heben die Leiter der Bibliothek den Eifer und die Verwendbarkeit des der Bibliothek zugetheilten Dieners Josef Holubiczka hervor.

Die Geschenke an Büchern und Separatabdrücken verdanken wir der kais. Akademie der Wissenschaften, dem Harvard College in Cambridge (Mass.) und den Herren Alex. Agassiz in Cambridge (Mass.), Finanzrath Fr. Bartsch, Alb. Bielz in Hermannstadt, Dr. W. Blasius in Braunschweig, Dr. O. Böttger in Frankfurt a. M., H. Bolau in Hamburg, Custos Dr. Brauer, A. Bruce in London, Gr. Bucchich in Spalato, E. Büchner in Petersburg, H. Carpenter in London, Dr. K. W. Dalla Torre in Innsbruck, Rich. Freiherr v. Drasche, Dr. Eugen Ferrari, R. Gasperini in Spalato, Custos-Adjunct Ganglbauer, Ad. Handlirsch, Prof. Hughes in London, Dr. W. Kobelt in Schwanheim bei Frankfurt a. M., Fr. Kohl, Prof. G. Kolombatović in Spalato, Dr. J. Kriechbaumer in München, Custos v. Marenzeller, G. Marktanner-Turneretscher, Prof. Dr. G. Mayr, Dir. Dr. K. Möbius in Berlin, Prof. Dr. v. Mojsisovics in Graz, F. Monticelli in Neapel, Prof. Alexander Ormay in Hermannstadt, Prof. J. Palacky in Prag, Custos v. Pelzeln, Dr. Rudolf Philippi in St. Jago di Chile, Freiherr v. Ransonnet, Custos A. Rogenhofer, Dr. J. Schnabl in Warschau, Dir. F. Steindachner, Prof. M. Stossich in Fiume, Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen in Hallein, Prof. Dr. F. Veidawski in Prag, Dr. A. Zahlbruckner und F. Želisko.

b. Botanische Abtheilung.

Den Zuwachs der Büchersammlung der botanischen Abtheilung, und deren Gesammtstand zeigt die folgende Tabelle:

Zuwachs 1888:	Nummern	Bände
Periodische Werke	3	80
Einzelwerke	151	181
Summe	154	261

Gesammtstand Ende 1888:	Nummern	Bände
Periodische Werke	161	1619
Einzelwerke	4450	5388
Summe	4611	7007

Davon sind Geschenke 70 Nummern in 80 Bänden; durch Tausch erwarb die Abtheilung 11 Nummern in 46 Theilen, durch die Intendanz 24 Theile periodischer Schriften und 7 selbstständige Werke in ebenso vielen Theilen. Angekauft wurden 66 Nummern mit 104 Theilen, wobei die Fortsetzungen von Lieferungswerken nicht eingerechnet wurden.

Geschenke für die Bibliothek liefen ein von den Herren: Custos G. v. Beck in Wien, Bäumler in Pressburg, Prof. J. Eilles in Landshut, J. Freyn in Prag, Dr. K. Fritsch, Hofrath F. v. Hauer, Prof. A. Heimerl, Loitlesberger, S. Lockwood, A. Kanitz in Klausenburg, A. Knapp, Dr. M. Kronfeld, M. Marlet, M. Müllner in Wien, Otto Nordstedt in Lund, Prof. J. Palacky in Prag, Prof. Pančić † in Belgrad, R. Raimann in Wien, Prof. Radlkofer in München, Dr. Hans Schinz, Prof. Simonkai in Arad, Dr. Stitzenberger in Constanz, Regierungsrath Steindachner in Wien, F. Stephani in Leipzig, Dr. Szyszylowicz, dem Municipium in Venedig, Frau Weber van Bosse, Dr. R. v. Wettstein, Prof. J. Wiesner, Dr. A. Zahlbruckner in Wien.

c. *Mineralogisch-petrographische Abtheilung.*

Zur bequemeren Aufstellung kleinerer Hefte wurden für die Bibliothek dieser Abtheilung die praktischen Buchlehnen nach der Erfindung des Herrn C. Tagleicht eingeführt.

Der Zuwachs der Bibliothek betrug im vorigen Jahre 85 Einzelwerke in ebenso vielen Theilen als Geschenke, davon 25 durch die Intendanz und 57 direct an die Abtheilung. Wir verdanken dieselben der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, dem hohen k. k. Ackerbauministerium, den Herren Dr. F. Berwerth, L. Bombicci, Dr. A. Brezina, Prof. E. Cohen in Greifswald, H. Baron von Foullon, Prof. F. A. Genth in Philadelphia, Gerold u. Co. (Buchhandlung), J. Gränzer in Wien, Hofrath F. v. Hauer, Dir. Hauenschild, F. Karrer, Dr. R. Köchlin, N. v. Kokscharow in Petersburg, dem New-York State Museum, der Regierung von Niederländisch-Indien, den Dr. M. Schuster'schen Erben, dem steiermärkischen Landesausschuss und Herrn C. Zeiss in Jena.

Angekauft wurden 579 Nummern von Einzelwerken in ebenso vielen Theilen, die meisten derselben sind Separatabdrücke, die bei Antiquaren angekauft wurden, so insbesondere 150 Nummern aus den Schriften der kais. Akademie. Aus Anlass der photographischen Arbeiten im Laboratorium wurde das Wichtigste aus der neueren photographischen Literatur angeschafft.

Von Zeit- und Gesellschaftsschriften wurden von 47 Nummern (darunter 5 neue) 97 Bände erhalten, davon 25 im Tausch gegen die »Annalen« und 22 durch Ankauf.

Für den Meteoritenatlas verdanken wir zahlreiche Photographien von Meteoriten den Herren Brown-Goode in Washington, O. A. Derby in Rio de Janeiro, F. W. Putnam in Cambridge, (Mass.) und Tegima in Tokio.

Der Gesammtstand der Bibliothek beträgt für Ende 1888:

Zeit- und Gesellschaftsschriften . . .	150	Nummern	in	3257	Theilen
Einzelwerke und Separata	8764	»	»	9324	»
Summa . .	8914*)	Nummern	in	12581	Theilen
dazu vom physikalischen Hofcabinet .	1066	»	»	2400	»

*) Die Zahl war im Vorjahre an dieser Stelle in Folge eines Druckfehlers um 2000 zu gross.

d. Geologisch-paläontologische Abtheilung.

Die Bibliothek dieser Abtheilung wurde von Herrn Assistenten Wähner unter freundlicher Mitwirkung des Volontärs Herrn k. k. Schulrath C. Schwippel besorgt.

Der diesjährige Zuwachs lässt sich durch folgende Zahlen ausdrücken:

Einzelwerke und Separatabdrücke: Kauf 91 in 96 Bänden und Heften, Geschenk 149 in 155 Bänden und Heften, zusammen 240 in 251 Bänden und Heften.

Lieferungswerke: Kauf 22 Nummern in 58 Lieferungen, Geschenk 5 Nummern in 8 Lieferungen, zusammen 27 Nummern in 66 Lieferungen.

Zeit- und Gesellschaftsschriften: Kauf 18 Nummern in 45 Bänden und Jahrgängen, Geschenk und Tausch 55 Nummern in 83 Bänden und Jahrgängen, zusammen 73 Nummern in 128 Bänden und Jahrgängen.

Karten: Kauf 64 Blätter von 9 Kartenwerken, Geschenk und Tausch 70 Blätter von 9 Kartenwerken, zusammen 134 Blätter von 16 Kartenwerken.

Ausser den Anstalten und Gesellschaften, welche ihre periodischen Publicationen im Tausche gegen die »Annalen« sandten, verdanken wir Geschenke an Büchern und Karten Ihrer Excellenz der Frau Staatsräthin Abich, sodann den Herren: Custos Dr. G. v. Beck, E. A. Bielz in Hermannstadt, Geologe Dr. A. Bittner, Assistent G. v. Bukowski, Dr. J. Dreger, Director E. Dupont in Brüssel, Prof. H. Eck in Stuttgart, H. Engelhardt in Dresden, Prof. C. Freiherr v. Ettingshausen, Prof. A. Fritsch in Prag, Prof. R. Gasperini in Spalato. Civilingenieur H. Gravé, Prof. V. Gredler in Bozen, H. Guillaume, peruanischem Generalconsul in Southampton, Geologe J. v. Halaváts in Budapest, A. Halfar in Berlin, Prof. M. v. Hantken in Budapest, Secretär F. Karrer, F. Kraus, Prof. J. Kušta in Rakonitz, Prof. G. Lindström in Stockholm, Prof. B. Lundgren in Lund, Oberbergrath E. v. Mojsisovics, Dr. H. Molisch, Prof. A. G. Nathorst in Stockholm, Prof. M. Neumayr, Bergrath C. M. Paul, Prof. A. Penck, Dr. E. Pergens in Löwen, Geologe Dr. J. Pethö in Budapest, Dr. A. Rodler, Custos A. Rogenhofer, Medicinalrath Dr. A. Roger in Bayreuth, Professor S. Roth in Leutschau, Prof. J. Sinzow in Odessa, Regierungsrath F. Steindachner, Prof. A. Stelzner in Freiberg, Prof. G. Stenzel in Breslau, Director D. Stur, Prof. L. Szajnocha in Krakau, Chefgeologe E. Tietze, Prof. F. Toula, Dr. V. Uhlig, Dr. F. Wähner, Dr. A. Weithofer, Adjunct Dr. R. v. Wettstein, W. Zsigmondy in Budapest.

Der Gesammtstand, den die Bibliothek durch den diesjährigen Zuwachs erreichte, beträgt in runden Zahlen 180 Zeit- und Gesellschaftsschriften in 2000 Bänden und Jahrgängen, 9100 Einzelwerke in 9500 Bänden und Heften und 400 Kartenwerke in 1000 Blättern.

Das Bücherausleihprotokoll weist im Jahre 1888 466 Stücke auf; in ausgedehnterer Weise wurde die Bibliothek wieder von auswärtigen Fachgenossen in den Räumen der Abtheilung benützt.

e. Anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

Der Zuwachs der anthropologischen und prähistorischen Bibliothek betrug:

a. Von der Anthropologischen Gesellschaft:

Periodische Publicationen 69 von 63 Gesellschaften und Redactionen. (Die Zahl der periodischen Publicationen, die wir gewärtigen durften, beträgt 96 von 82 Gesellschaften und Redactionen.)

Einzelwerke und Separatabdrücke 31.

Photographien 2 Serien (von 44 und 4 Blatt).

b. Durch Tausch oder Geschenke:

Periodische Publicationen im Tausche gegen die »Annalen« 14 (während wir 24 gewärtigen durften).

Einzelwerke und Separata als Geschenke 6 durch die Intendanz und 24 direct an die Abtheilung, und zwar von den Herren: Prof. Dr. M. Benedikt, B. Čermak, Custos Dr. Fr. Berwerth, Director Ernst Friedel in Berlin, Custos Fr. Heger in Wien, Prof. Wilhelm His in Leipzig, Geheimrath Dr. v. Hölder in Stuttgart, Dr. M. Hoernes in Wien, Drd. Richard Kulka in Jägerndorf, Prof. Dr. A. Makowsky in Brünn, Director Dr. C. Marchesetti in Triest, Prof. Dr. O. Nehring in Berlin, Director Luigi Pigorini in Rom, Dr. V. Pogatschnigg in Klagenfurt, Amtsrath C. Struckmann in Hannover, Custos J. Szombathy, Dr. Otto Stapf und Prof. Dr. Joh. Woldřich in Wien.

c. Durch Ankauf:

Periodische Publicationen 4 in 38 Bänden (wovon 2 Bände als Fortsetzung, die übrigen zur Completirung älterer Serien).

Einzelwerke 50 in 81 Bänden.

Lieferungswerke 2 in mehreren Heften.

Photographien 44 Blatt.

Specialkarten 11 Stück.

Der Gesammtstand dieser Bibliothek betrug mit Ende 1888:

Periodische Publicationen 106 in 1310 Bänden. (Der Zuwachs an Bänden — gegen 1124 im Vorjahre — entstand theils durch das Einlangen der oben gedachten Zeitschriften, theils durch eine von der Anthropologischen Gesellschaft eingeleitete Action zur Vervollständigung der älteren Serien, welche dank der Bereitwilligkeit mehrerer Gesellschaften von gutem Erfolge begleitet war.)

Einzelwerke 1427 Nummern in 2400 Bänden und Heften.

β) Mit den Arbeiten in der ethnographischen Bibliothek war Herr Dr. Carl Plischke das ganze Jahr hindurch ausschliesslich beschäftigt und widmete sich denselben mit rühmlichem Eifer. Bei dem Umstande, als die ethnographische Fachbibliothek nie vollkommen geordnet war, wurde Nummer für Nummer durchgesehen und zum Theile neu eingetragen; dazu kam die Ergänzung des bisherigen lückenhaften (doppelten) Zettelkataloges, die Neunummerirung und Instandhaltung der Photographiensammlung, sowie der von letzterer getrennten anderen Abbildungen. Alle diese Arbeiten werden noch fortgeführt und im nächsten Jahre abgeschlossen werden; darnach kann die ethnographische Fachbibliothek als eine vollkommen geordnete und nach jeder Richtung leicht benützbare gelten.

An laufenden Zeitschriften bezog die ethnographische Fachbibliothek:

1. 54 Zeitschriften durch die Intendanz.

2. 59 Zeitschriften durch die Anthropologische Gesellschaft gegen Ersatz der Kosten der von derselben für diese Schriften abgegebenen Tauschexemplare ihrer »Mittheilungen«.

3. 16 Zeitschriften durch Ankauf.

Zusammen 129 laufende Zeitschriften.

An Einzelwerken erhielt die Bibliothek:

1. 107 Nummern in 4 Bänden und 11 Heften als Geschenke, theils durch die Intendanz, theils direct an die Abtheilung, von der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Frau Z. Nuttal-Pinart in Cambridge (Mass.), den Herren Josef Duška in Josefstadt, Hofrath v. Hauer, Custos Heger, L. H. Harmsen in Leiden, Raja Mohun

Tagore in Calcutta, J. D. E. Schmeltz in Leiden, Director F. Steindachner, Dr. Svoboda und H. Waller.

2. 37 Nummern in 7 Bänden und 35 Heften durch die Anthropologische Gesellschaft.

3. 128 Werke in 135 Bänden und Heften durch Ankauf, so dass der gesammte Zuwachs dieser Bibliothek im Jahre 1888 an Einzelwerken 273 Nummern in 304 Stücken beträgt.

Der Gesammtstand der Bibliothek betrug mit Ende 1888:

an Einzelwerken 2731 Bände und Hefte
an Zeitschriften 2019 » » »
Zusammen 4750 » » » in 2276 Nummern.

Es mag hier bemerkt werden, dass alle Werke und selbstständigen Zeitschriften dieser Fachbibliothek eine fortlaufende Nummerirung haben. Zettelkataloge sind heute zwei vorhanden, ein Autorenkatalog (alphabetisch geordnet) und ein geographisch geordneter Katalog. Späterhin soll noch ein dritter Katalog angelegt werden, welcher der Anordnung nach den Materien Rechnung trägt.

Zu der Photographiensammlung ist ein Zuwachs von 265 Stück zu verzeichnen, darunter 32 von den Philippinen, Geschenk von Dr. A. Schadenberg, welcher unsere Sammlung schon zu wiederholten Malen bereichert hat; 31 Photographien aus Vorderasien, nach Aufnahmen des verewigten Siegfr. Langer, nebst 4 Handzeichnungen desselben Forschers, Geschenk von Prof. Dr. H. Müller; 16 Stücke ostrussische Typen vorstellend, Geschenk von Dr. St. Sommier in Florenz; 6 grosse durch J. W. Lindt in Neu-Guinea gemachte Aufnahmen, Geschenk von Prof. Luckhardt; endlich 8 Photographien japanischer Alterthümer aus der Steinzeit, Geschenk des H. v. Siebold in Tokio. Von den angekauften verdienen besonders eine Collection von 110 Photographien meist indischer und malayischer Typen, welche vom k. k. Fregattenarzte Dr. Svoboda während der Reise seiner Majestät Schiffes »Aurora« nach Ostasien in den Jahren 1887 und 1888 erworben worden sind, weiter die aus derselben Quelle stammenden 17 Photographien von Aino- und japanischen Typen, sowie auch 18 Photographien von Camerun und Liberia hervorgehoben zu werden.

Der Gesammtstand der Photographiensammlung beträgt 2549, derjenige der Sammlung anderer Abbildungen 271 Nummern.

Ein Theil der Photographien ist unter Glas in eigenen Rahmen in den Schausälen bereits ausgestellt. Von Zeit zu Zeit sollen diese Photographien durch neue ersetzt werden.

Kartensammlung. Durch das k. k. Obersthofmeisteramt sind unserer Bibliothek von dem k. k. Ministerium des Aeusseren nachstehende Werke zugegangen: Atlas der Nederlandsche Bezittingen in Oost-Indië in 14 Blättern, Kaart van Zuid Celebes in 6 Blättern, Kaart van de Minahassa, Atlas von Java in 67 Blättern und eine Sprachenkarte von Sumatra.

V. Wissenschaftliche Reisen und Arbeiten der Musealbeamten.

Meine eigene Theilnahme an wissenschaftlichen Publicationen und Excursionen war, der sich häufenden Geschäfte im Hause selbst wegen eine sehr geringe. Erstere beschränkte sich auf einen kurzen Vortrag über das Museum, den ich in der Plenarversammlung des allgemeinen Bergmannstages in Wien am 3. September hielt und der in Separatabdrücken bereits erschienen ist, ferner auf die Redaction unserer »Annalen« und Zusammenstellung des Jahresberichtes, dann begann ich die Abfassung eines »All-

gemeinen Führers in das k. k. naturhistorische Hofmuseum«, der gleichzeitig mit der Eröffnung des Museums fertig gedruckt vorliegen soll, während eingehendere Specialkataloge und Führer in die einzelnen Abtheilungen wohl erst etwas später nach und nach zur Ausgabe gelangen werden.

Von Ausflügen möchte ich nur einen erwähnen, den ich gemeinsam mit Herrn Szombathy zu den von der prähistorischen Commission veranstalteten Ausgrabungen auf der Brunnwiese ober dem Hallstätter Salzberg unternahm, welche merkwürdige alte Holzbauten aufdeckten, — dann eines Besuches, den ich gemeinsam mit Herrn Custos Heger und Herrn Assistenten Wang bei dem von seinen grossen Reisen in Ostasien glücklich zurückgekehrten Herrn Baron Joachim v. Brenner in Gainfahrn machte. Mit gütigster Bereitwilligkeit gewährte uns derselbe Einblick in die überaus werthvollen Sammlungen, die er bei dieser Gelegenheit zusammengebracht hatte, und die insbesondere reich an ethnographischen Objecten aus Vorder- und Hinterindien, sowie aus Sumatra und Java sind.

a. Zoologische Abtheilung.

Die im Laufe des Jahres 1888 und bis zur Drucklegung des vorliegenden Berichtes im Jahre 1889 erschienenen Publicationen sind hier auch wieder in der Reihenfolge der Sammlungsgruppen, aus denen sie hervorgegangen sind, aufgeführt.

Dr. Emil v. Marenzeller: Ueber einige japanische Turbinoliiden. (Diese »Annalen«, Bd. III, 1888, p. 15—22.)

Dr. Emil v. Marenzeller: Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Systematik, Biologie und geographischen Verbreitung der Plathelminthen (ausgenommen Cestoiden, Trematoden), Chaetognathen, Gephyreen, Annulaten, Enteropneusten und Rotatorien in den Jahren 1885, 1886, 1887. (Zoologische Jahrbücher, III. Bd. 1888, S. 1015 bis 1076.)

Dr. Emil v. Marenzeller: Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*. (Diese »Annalen«, Bd. IV, 1889, S. 7—20, Taf. II, III.)

Dr. Emil v. Marenzeller: Ueber Meerleuchten. (Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse, Bd. XXVIII, 1888/89.)

Herr Dr. F. Auchenthaler, welcher auf der Abtheilung des Custos Dr. E. v. Marenzeller über Schwämme arbeitete, veröffentlichte: Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta Grubii* G. S. (Diese »Annalen«, Bd. IV, 1889, S. 1—6, Taf. I.)

L. Ganglbauer: »*Longicornia*« in O. de Marseul, Catalogue des Coléoptères de l'ancien monde, Paris. Ein systematisch-synonymischer Katalog der bis zum Jahre 1888 beschriebenen Bockkäfer der paläarktischen Region (exclusive Japan) mit Literaturcitaten.

L. Ganglbauer: Berichte über die von E. v. Oertzen im Jahre 1887 in Griechenland und Kleinasien gesammelten Coleopteren. III. Carabidae. (Deutsche entomologische Zeitschrift, Jahrg. 1888, Heft II, S. 383.) Fortsetzung V im Drucke.

L. Ganglbauer: Ueber einige *Prionus*-Arten. (Ebenda S. 265.)

L. Ganglbauer: Ein neuer *Drymochares* aus dem Caucasus. (Ebenda S. 398.)

L. Ganglbauer: Von Herrn E. König in Turkmenien gesammelte Buprestiden und Cerambyciden. (Horae Soc. Ent. Ross. XXII, 1888, S. 192.)

L. Ganglbauer: Eine neue *Phytoecia*. (Ebenda S. 376.)

L. Ganglbauer: Die centraleuropäischen Arten der Gattung *Cymindis*. (Soc. entomolog. II, 1888, Seite 161.)

Der erste Band der in unserem letzten Jahresberichte pro 1887 ausführlicher erwähnten Käferfauna Centraleuropas von L. Ganglbauer, enthaltend die *Cicindelidae*,

Carabidae, Dytiscidae, Gyrinidae und *Staphylinidae,* wird im Laufe der nächsten Monate zum Drucke gelangen.

A. Rogenhofer: Unterschiede der Lepidopteren-Fauna von Ost- und Westafrika. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, Bd. XXXVIII Sitzb., 1888.)

A. Rogenhofer: Ueber die bisher beobachteten Fälle von Bastardirungen bei Schmetterlingen. (Ibid.)

A. Rogenhofer: *Pedoptila Staudingeri* n. sp. (Ibid.)

A. Rogenhofer: Ueber den Atlas der Thierverbreitung von Dr. Will. Marshall. (Ibid.)

A. Rogenhofer: Ueber die Lepidopterenfauna Centralasiens. (Ibid. December.)

A. Rogenhofer: *Papilio Hageni* n. sp. aus Sumatra. (Ibid. Bd. XXXIX.)

Fr. Kohl: Neue Hymenopteren in den Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Ibid.)

Fr. Kohl: Die Crabronen der Section *Thyreopus* Lep. (Monographie) in Zoologische Jahrbücher von J. Spengel, III. Bd., 1888.

Fr. Kohl: Zur Hymenopteren-Fauna Tirols. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, Bd. XXXVIII, 1888.)

Anton Handlirsch: Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen, II. Theil. (Sitzungsber. der k. k. Akad. der Wissensch., Bd. XCVI.) III. Theil. (Gorytes). (Ibid. Bd. XCVII.)

Anton Handlirsch: Ueber die Variabilität und geographische Verbreitung der Hummeln. (Sitzungsber. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, Bd. XXXVIII, 1888.)

Anton Handlirsch: Ueber einige Fälle von Mimicry zwischen Hymenopteren verschiedener Familien. (Ibid.)

Anton Handlirsch: Die Bienengattung *Nomioidis* Schenck. (Ibid.)

Anton Handlirsch: Die Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Diese »Annalen«, 1888.)

Anton Handlirsch: Ferdinand Meunier's hymenopterologische Aufsätze. (Naturalista Siciliano, VII. Jahrg., 1888.)

Dr. Friedrich Brauer und J. Redtenbacher: Die Entwicklung des Flügelgeäders der Insecten. (Zoolog. Anzeiger von Carus, Nr. 286, 1888.)

Dr. Friedrich Brauer: Bemerkungen zur Abhandlung des Herrn Prof. Grassi über die Vorfahren der Insecten. (Ebendaselbst, Nr. 291, 1888.)

Dr. Friedrich Brauer: Fehlschlüsse und Wahrheit aus der Biologie. Vortrag im Vereine zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse, 14. März 1888.

A. v. Pelzeln und Dr. L. v. Lorenz: Typen der ornithologischen Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, IV. Theil (Schluss). (Diese »Annalen«, Bd. III, Heft 1.)

A. v. Pelzeln: Neue Bereicherungen der Säugethier- und Vogelsammlung. (Diese »Annalen«, Bd. III, Heft 2, Notizen.)

A. v. Pelzeln und Dr. v. Lorenz: Eine zweite Sendung von Vogelbälgen aus der Umgebung von Teheran, eingesendet von Herrn General Andreini. (Diese »Annalen«, Bd. III, Heft 3, Notizen.)

b. Botanische Abtheilung.

Der Reise des Herrn Custos G. v. Beck in die Hochgebirge Bosniens, dann der Studienreise des Assistenten Dr. J. v. Szyszyłowicz wurde bereits in der Einleitung gedacht; Herr Dr. A. Zahlbruckner machte in Gesellschaft des Herrn P. Pius Strasser,

Capitular des Stiftes O. S. B. Seitenstetten, lichenologische Studien am Sonntagsberge (siehe »Annalen«, Bd. III, Notizen, S. 128). An Publicationen aus dieser Abtheilung liegen vor:

Dr. G. v. Beck: Zur Kenntniss der Torf bewohnenden Föhren Niederösterreichs. (Diese »Annalen«, Bd. III, S. 73.)

Dr. G. v. Beck: Flora des Stewart-Atolls im stillen Ocean. (Diese »Annalen« Bd. III, S. 251.)

Dr. G. v. Beck: Itinera Principum S. Coburgi. Die botanische Ausbeute von den Reisen Ihrer Hoheiten der Prinzen von Sachsen-Coburg-Gotha mit Benützung des handschriftlichen Nachlasses Dr. H. Ritter Wawra v. Fernsee's bearbeitet und herausgegeben, II. Theil. Wien, Gerold, 1888, 4°, 205 S., 18 zum Theil farbige Tafeln. (Siehe Notizen, 1888, S. 87.)

Dr. G. v. Beck: Geschichte des Wiener Herbariums (der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien) im Abrisse mitgetheilt im Botanischen Centralblatte, Bd. XXXIII—XXXIV, 19 Seiten.

Dr. G. v. Beck: Bericht über die botanischen Ergebnisse der Expedition Ritter v. Hardegger's und Prof. Paulitschke's nach Harar in Paulitschke: Harar. Leipzig 1888. 13 Seiten, 1 Doppeltafel.

Dr. G. v. Beck: *Poroptyche* nov. gen. *Polyporeorum* mit Holzschnitt. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, Bd. XXXVIII.)

Dr. G. v. Beck: Mittheilungen aus der Flora von Niederösterreich. (Ebendaselbst.)

Dr. G. v. Beck: Ueber die alpine Vegetation der Hochgebirge Bosniens. (Ebendaselbst.)

Dr. G. v. Beck: Schicksale und Zukunft der Vegetation Niederösterreichs. (In den Blättern des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich 1888.)

Dr. G. v. Beck: Bericht über die botanische Erforschung Niederösterreichs. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft 1888.)

Ausserdem redigirte Dr. G. v. Beck mit Herrn Secretär F. Abel die »Wiener illustrirte Gartenzeitung« und verfasste zahlreiche Referate, Besprechungen und Berichte in verschiedenen Zeitschriften.

Dr. J. v. Szyszyłowicz: *Polypetalae disciflorae Rehmannianae* sive enumeratio plantarum a. cl. Dr. A. Rehmann annis 1875—1880 in Africa australi extratropica collectarum. (Schriften der Akademie der Wissenschaften in Krakau.)

Dr. A. Zahlbruckner: Beitrag zur Flora von Neu-Caledonien, enthaltend die von A. Grunow im Jahre 1884 daselbst gesammelten Pflanzen. (Diese »Annalen«, Bd. III, S. 271—292, Taf. XII—XIII.)

Dr. A. Zahlbruckner: Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs, II. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, Bd. XXXVIII, S. 661—667.)

Dr. A. Zahlbruckner: Bericht über die gesammte Lichenenliteratur des Jahres 1886. (Just's botanischer Jahresbericht, XIV, I. Abth., S. 481—501.)

Dr. A. Zahlbruckner: Zur Lichenenflora der kleinen Tauern. (Berichte der Commission zur Erforschung Steiermarks.)

R. Raimann: Ueber Fichtenformen aus der Umgebung von Lunz, sowie über Calycanthemie bei *Cyclamen europaeum*. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft, Bd. XXXVIII.)

c. Mineralogisch-petrographische Abtheilung.

Ueber die wissenschaftlichen Reisen, welche die Herren Custos Dr. Berwerth in das siebenbürgische Erzgebirge und Felix Karrer zur Vervollständigung der Samm-

lungen von Baumaterialien nach Salzburg, Innsbruck und Bregenz unternahmen, haben dieselben bereits selbst in den weiter unten citirten Abhandlungen eingehende Berichte veröffentlicht, auf welche ich hier wohl verweisen darf. Von Publicationen ist zu erwähnen:

Dr. A. Brezina: Einsendung für die Bibliothek der mineralogischen Abtheilung. (Diese »Annalen« Bd. III, Notizen, Seite 85—86.)

Dr. A. Brezina: Das Eisen von Wolfsegg. Vortrag, gehalten in der Section für Hüttenkunde des österreichisch-ungarischen Bergmannstages. (Bericht über den vierten allgemeinen österreichisch-ungarischen Bergmannstag in Wien.)

Dr. F. Berwerth: Mineralogische Untersuchung von drei Jadeitbeilen von Zala-Apáthi (Ungarn). (Sitzungsber. der Anthropologischen Gesellschaft, 1888, Bd. XVIII. Neue Folge, VIII. Bd.)

Dr. F. Berwerth: Mineralogische Untersuchung eines Jadeitbeiles von Tvarožná Lhota in Mähren. (Ebenda.)

Dr. F. Berwerth: Dritter Nephritfund in Steiermark. (Diese »Annalen«, Bd. III, S. 79.)

Dr. F. Berwerth: Reisebericht, Ausflüge im siebenbürgischen Erzgebirge. (Diese »Annalen«, Bd. III, Notizen, S. 117.)

Ferner veröffentlichte Dr. Berwerth Referate im Neuen Jahrbuch für Mineralogie.

F. Karrer: Die Baumaterialsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums und ihre Bedeutung. Vortrag, gehalten im Wissenschaftlichen Club am 8. März 1888. (Monatsblätter des Wissensch. Club Nr. 7, vom 15. April 1888.)

F. Karrer: Reisebericht, Baumaterialien von Salzburg, Innsbruck und Bregenz. (Diese »Annalen«, Bd. III, Heft 4, Notizen, S. 112—115.)

Hier wäre auch noch anzureihen:

H. Baron Foullon, Untersuchung der Meteorsteine von Shalka und Manbhoom. (Diese »Annalen«, Bd. III, S. 195.)

d. Geologisch-paläontologische Abtheilung.

Ueber die Reisen und Ausflüge, welche die sämmtlichen Beamten der Abtheilung zum Zwecke der Aufsammlungen für das Museum unternahmen, wurde schon oben im Capitel »Vermehrung der Sammlungen« berichtet.

Herr Kittl machte weiters mehrere Excursionen und Höhlenuntersuchungen in der Umgebung von Adamsthal, nachdem er von der prähistorischen Commission der kais. Akademie der Wissenschaften mit der Inspicirung und Anordnung der auf Kosten Sr. Durchlaucht des regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein in der Vypustekhöhle und anderen benachbarten kleineren Höhlen durchzuführenden Ausgrabungen betraut worden war. Da bis zum Jahre 1887 Herr Custos J. Szombathy diese Ausgrabungen geleitet hatte, so hatte derselbe die Güte, bei der ersten in das Höhlengebiet unternommenen Excursion einen erfahrenen Führer zu machen. An den Ausgrabungen selbst haben sich in dankenswerthester Weise Herr Forstmeister Anton Žitný in Adamsthal und Herr Oberförster G. A. Heintz betheiligt.

Herr Dr. Wähner nahm im Auftrage der kais. Akademie der Wissenschaften bezüglich der am 12. April 1888 im Oedenburger Comitate und den angrenzenden Theilen Niederösterreichs stattgefundenen Erderschütterungen örtliche Erhebungen vor. (»Annalen«, Bd. III, Notizen, S. 82.)

Ferner benützte Herr Wähner einen sechswöchentlichen Urlaub, um im August und September die Vorarbeiten zu einer geologischen Monographie des Gebirgsstockes

des Vorderen Sonnwendjoches in Nordtirol in Angriff zu nehmen. Leider wurden diese Arbeiten, welche mit grossen örtlichen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, noch durch die abnorm ungünstige Witterung des heurigen Sommers stark beeinträchtigt, so dass kaum zehn heitere Tage voll ausgenützt werden konnten. Trotzdem gelang es, wichtige neue Beobachtungen über die Tektonik dieses Gebirges und 60 gelungene photographische Aufnahmen zu machen. Die letzteren sollen in erster Linie dazu dienen, die merkwürdigen Lagerungsverhältnisse und geologischen Wechselbeziehungen zur Anschauung zu bringen, welche zwischen massigen oder in dicke Bänke gegliederten, über den Kössener Schichten folgenden weissen Kalken von bedeutender Mächtigkeit und geringmächtigen rothen Liaskalken bestehen. Diese Verhältnisse, welche sehr verschieden gedeutet wurden,[1]) erfahren eine willkommene Aufklärung namentlich durch die grossartigen, bisher unbeachtet gebliebenen Aufschlüsse, welche Wähner vor mehreren Jahren in den Nordwänden des Gebirgsstockes aufgefunden hat, und welche nun weiter verfolgt wurden. Während sich in schematischen Zeichnungen stets die Auffassung des Autors wiederspiegelt, gibt die Photographie ein Mittel zur Herstellung wirklich naturgetreuer Abbildungen, wodurch in schwierigen Fällen weiteren Fachkreisen die sonst nur aus der Natur selbst zu holende selbstständige Beurtheilung ermöglicht wird. Die geologische Kartirung des Gebietes wird sich bereits auf die im Zuge befindliche topographische Neuaufnahme Tirols durch das k. k. militär-geographische Institut stützen können, da das Sonnwendjoch-Gebirge im letzten Sommer von dem Herrn Hauptmann im Generalstabe P. Puhallo neu aufgenommen wurde. Gleichzeitig mit dem Genannten hat Wähner in dem Gebiete gearbeitet, und es hat sich hier für einen gewissen Theil des Gebirgsstockes der seltene Fall eines Zusammenwirkens des Topographen und des Geologen ergeben, wobei sich eine sehr erfreuliche Uebereinstimmung in der Beurtheilung der Terrainformen herausstellte. Bei den geologischen Begehungen des letzten Sommers wurden noch die photographischen Copien der älteren topographischen Originalaufnahmen (1 : 25.000) benützt, bei deren Herstellung die Direction des k. k. militär-geographischen Institutes und Herr Hauptmann Baron Hübl ein sehr dankenswerthes Entgegenkommen bewiesen haben.

Ausserdem fühlt sich Wähner dem Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren, Herrn Prof. Dr. J. M. Eder, für seine freundliche Unterstützung bei den photographischen Arbeiten zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Herr Dr. Julius Dreger brachte einige Zeit des August in der Gegend von Eggenburg in Niederösterreich zu und sammelte aus den Schichten der ersten Mediterranstufe Conchylien für das geologische Institut der Wiener Universität, so besonders in Burgschleinitz, Dreieichen, Molt, Kuenring, Maissau, Grübern, Gauderndorf und der Brunnstube.

Während des Halbjahres vom 1. Mai bis 1. October 1888 versah Dr. Julius Dreger den Posten eines Assistenten an der geologischen Lehrkanzel der Universität Wien an Stelle des Dr. Alfred Rodler, welcher eine Forschungsreise nach Persien unternommen hatte.

Herr Dr. Krasser unternahm im August mehrere Ausflüge in die Gegend von Kunstadt und Lettowitz in Mähren, um sich über das Vorkommen Pflanzenfossilien führender Schichten zu orientiren. In Kunstadt konnte eine Aufsammlung von Kreidepflanzen

[1]) Vgl. die Mittheilungen Wähner's in den Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1886, S. 195 bis 205 und 1887, S. 186.

gemacht werden. Diese Aufsammlung, nebst dem von Herrn Fabriksdirector Offermann in Lissitz überlassenen Materiale von derselben Localität, machte der Gefertigte zum Vorwurfe einer grösseren wissenschaftlichen Arbeit, welche zu Beginn des Jahres 1889 zur Publication gelangen wird.

Zahlreiche Publicationen sind von den Beamten und Volontären der Abtheilung in Arbeit begriffen, ja theilweise schon der Vollendung nahe. Zur Ausgabe gelangten im Laufe des Jahres:

F. Wähner: Beiträge zur Kenntniss der tieferen Zonen des unteren Lias in den nordöstlichen Alpen, V. Theil. (Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns, VI. Bd.)

Dr. K. Schwippel: Jahrbuch des höheren Unterrichtswesens in Oesterreich (für 1887). Wien 1888.

Dr. Julius Dreger: Die tertiären Brachiopoden des Wiener Beckens. (Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns, VII. Band, 2. Heft.)

Dr. K. A. Weithofer: Einige Bemerkungen über den Carpus der Proboscidier. (Morphologisches Jahrbuch, 1888, S. 507—516.)

Dr. K. A. Weithofer: Bericht über die von Prof. Dr. Moser in den Höhlen von Salles und Gabrovica aufgesammelten diluvialen Knochenreste. (Mittheilungen der prähistorischen Commission der kais. Akademie der Wissenschaften, 1888, I, S. 9—12.)

Dr. F. Krasser: Ueber den mikrochemischen Nachweis des Eiweiss. (»Botanische Zeitung«, März 1888); ferner zahlreiche Referate über phytopaläontologische Arbeiten im »Botanischen Centralblatt«; mehrere Referate über botanisch-physiologische Arbeiten im »Centralblatt für Physiologie«.

e. Anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

Herr Custos Heger unternahm im Monate August eine kurze Reise nach Bonn zum Besuche der XIX. Versammlung der Deutschen anthropologischen Gesellschaft, um in seiner Eigenschaft als erster Secretär der Wiener Anthropologischen Gesellschaft an der Seite des Präsidenten derselben, Freiherrn Andrian-Werburg, die Einladung zur Abhaltung des nächstjährigen Congresses in Wien ergehen zu lassen.

Anfangs October besuchte derselbe anlässlich der Inaussichtnahme der Acquisition einiger Sammlungen den in Berlin tagenden VII. internationalen Amerikanisten-Congress. Er sprach in einer der Sitzungen des Congresses über einige interessante archäologische Gegenstände aus Amerika in den Sammlungen des Wiener Hofmuseums, welche in den Berichten dieses Congresses beschrieben und abgebildet werden sollen. Es gelang Herrn Custos Heger, zahlreiche Verbindungen mit den in Berlin aus aller Herren Länder zahlreich anwesenden Amerikanisten anzuknüpfen, welche für unser Museum noch von manchem Nutzen sein werden.

Herr Custos Szombathy machte in der Zeit vom 4. bis 15. April eine Excursion nach Kron-Poritschen südlich von Pilsen zur Untersuchung der dortigen prähistorischen Fundstellen und studirte bei dieser Gelegenheit auch die Museen in Pilsen, Klattau und am Waldschlosse bei Stiahlau. Ein Bericht hierüber findet sich im III. Bande dieser »Annalen«, Notizen, S. 89 und 129.

Vom 17. bis 20. April nahm er eine Untersuchung des grossen Schmalzbergtumulus am Mitterhofe bei Laa a. d. Thaya, Niederösterreich, welcher von dem Besitzer Herrn Baron v. Suttner bereits ausgegraben worden war und sich als eine jüngere Aufschüttung erwies, vor und fügte hieran eine etwas ergebnissreichere Versuchsgrabung auf der benachbarten »Rundebergbreite«, welche die Auffindung mehrerer Urnengräber zur

Folge hatte, ferner eine Excursion nach Neu-Ruppersdorf, wo Spuren von Erdställen und andere prähistorische Ansiedlungsreste gefunden wurden, und endlich (am 20. April) eine Nachgrabung an der bereits am 14. November 1887 recognoscirten Fundstelle prähistorischer Skeletgräber bei Klein-Hadersdorf nächst Poysdorf. Bei dieser Excursion, an welcher Herr Dr. Arthur R. v. Hochstetter theilnahm, hatte er sich der freundlichen Unterstützung und der Gastlichkeit der Herren Gutsbesitzer Rudolf Freiherrn v. Suttner, Julius Hoffmann, Müller in Laa a. d. Thaya, und Wirthschaftsbereiters Doneis, in Klein-Hadersdorf aber der zuvorkommenden Unterstützung der Herren Dr. J. Muhr und Oberlehrer Sebastian Schimpf zu erfreuen, welchen Herren hiemit aufs Herzlichste gedankt sei.

Vom 26. April bis 6. Juni befand sich Herr Szombathy auf einer Reise in Unterkrain, um im Auftrage der prähistorischen Commission der kais. Akademie der Wissenschaften die Untersuchung der prähistorischen Fundstellen im Bezirke Tschernembl fortzusetzen. Die in der Umgebung von Podzemelj erzielten Grabungsresultate sind bereits oben (S. 58) namhaft gemacht. Von diesem Orte aus machte er wiederholt der Recognoscirung von Fundstellen gewidmete Excursionen nach Möttling, Gradatz, Tschernembl, Rošance, Golek und Adlešić und hatte sich hierbei, sowie bei der Unterhandlung mit den Grundbesitzern und anderen Gelegenheiten vielseitiger freundlicher Unterstützung zu erfreuen. Zu besonderem Danke verpflichtet ist er: Herren k. k. Bezirkshauptmann Ferdinand Marquis v. Gozani in Tschernembl, Pfarrer Josef Romé, Cooperator Mathias Gliebe, Lehrer Barle und Kaufmann Seidnitzer in Podzemelj, Pfarrer Šašelj in Adlešić, Gutsbesitzer Ritter v. Savinschegg und Gerichts-Adjuncten Dr. Anton Burger in Möttling. Herr Szombathy benützte diese Reise auch zum Studium des Museums der Königreiche Croatien und Slavonien in Agram und des krainischen Landesmuseums in Laibach, indem er ersteres auf der Hinreise am 27. April und letzteres auf der Rückreise am 5. und 6. Juni besuchte. Dem Director und dem Adjuncten der archäologischen Abtheilung des Agramer Museums, den Herren Prof. Dr. S. Ljubić und Prof. Dr. J. v. Bojničić, sowie dem Custos des Laibacher Museums, Herrn Carl Deschmann, verdankt er die freundlichste, liberalste Unterstützung beim Studium der betreffenden prähistorischen Sammlungen.

Von den kleineren Excursionen Szombathy's mögen erwähnt werden: ein Besuch von Hippersdorf (Niederösterreich) am 24. Juli, um mit Herrn Dr. Hoernes die für die Ausgrabungen der Anthropologischen Gesellschaft auszuwählenden Fundstellen zu recognosciren; eine Fahrt nach Adamsthal in Mähren am 7. August mit Herrn Adjuncten E. Kittl, welcher die bisher in Szombathy's Händen gelegene Leitung der in den Höhlen bei Adamsthal betriebenen Ausgrabungen übernahm und an Ort und Stelle über die Details der bisherigen Arbeiten informirt wurde; eine Excursion in die unteren Partien des Kampthales am 25. August zur Untersuchung einiger durch den Eisenbahnbau blossgelegter angeblicher Fundstellen und endlich eine in Gesellschaft des Herrn Maler Ludwig Hans Fischer ausgeführte Recognoscirungstour nach Kirchstetten a. d. Westbahn, wo er unter der gütigen Protection der Frau Baronin und des Herrn Baron Redl auf Schloss Baumgarten das Recht auf die Untersuchung eines Tumulus und einer anderen Fundstelle von den betreffenden Besitzern erwarb.

Ferner nahm Szombathy theil an der Inspection der von der prähistorischen Commission der kais. Akademie der Wissenschaften geführten Ausgrabungen auf der Dammwiese am Salzberg bei Hallstatt in Gesellschaft der Herren Hofrath Dr. Franz Ritter v. Hauer und Bergrath Bartholomäus Hutter und Edmund v. Motešicky (12. September), kehrte nach einem fachlichen Conferenzen gewidmeten Besuche bei

dem Präsidenten der Anthropologischen Gesellschaft, Herrn Baron Andrian in Alt-Aussee, nach Hallstatt zurück, um daselbst craniologische Studien und Aufsammlungen zu machen, und besuchte auf der Rückreise, am 19. September, noch das Linzer Museum, um die neu aufgestellten Hallstätter Funde und die neuen Erwerbungen dieses Museums zu studiren, wobei ihm der Verwaltungsrath des Museums, Herr Josef Straberger, dessen ausgezeichneter Leitung die kunst- und culturhistorischen Sammlungen des Museums Francisco-Carolinum unterstehen, die freundlichste, über alle Details belehrende Führung widmete.

Im Auftrage der Anthropologischen Gesellschaft unternahm er gemeinsam mit Herrn Johann Krahuletz aus Eggenburg zwischen dem 20. und 25. September eine Untersuchung des durch den Eisenbahnbau blossgelegten altslavischen Skeletgräberfeldes bei Thunau nächst Gars im Kampthale und hatte sich da der wohlwollenden Förderung von Seite des Bauleiters Herrn Ingenieurs G. Congedi, des Herrn Sectionsingenieurs Rudolf Amerlan und der Herren Bauunternehmer Brüder Merunka zu erfreuen.

Die letzte diesjährige Excursion machte Herr Szombathy am 28. October in die der Firma Gutmann, Boschan und Co. gehörige Mannersdorfer Ziegelei bei Angern a. d. Nordbahn, in welcher bereits früher mehrere prähistorische Skeletgräber gefunden worden sind. Momentan war zwar nur ein einziges Grab zu finden, dessen Inhalt, ein Skelet und einige Topfscherben, dem Hofmuseum als Geschenk des Herrn Max R. v. Gutmann zufloss, wir dürfen aber erwarten, dass der Werksleiter, Herr Gustav Dewitz, welcher an diesen Funden grosses Interesse findet, alle weiteren Vorkommnisse für uns conserviren wird.

Herr Dr. M. Hoernes leitete die Ausgrabungen, welche von der Anthropologischen Gesellschaft während des abgelaufenen Jahres zur Untersuchung prähistorischer Wohnplätze in Niederösterreich veranstaltet wurden. Zu Ende Juli und Anfangs August wurde eine schon bei der Excursion der gedachten Gesellschaft am 17. Juni besuchte kleine Fundstelle unterhalb des grossen Hausberges von Hippersdorf (Gerichtsbezirk Kirchberg am Wagram) mit sehr gutem Erfolge ausgebeutet. Nebenher fanden Grabungen an mehreren Fundplätzen in der Nähe der Ortschaft statt: so auf dem »grossen Hausberge« und im »Plexenthale«, wo Skeletgräber mit Bronzebeigaben constatirt wurden, aber der Weincultur wegen nicht weiter verfolgt werden konnten.

Zu Ende August unternahm Dr. M. Hoernes gemeinschaftlich mit Herrn J. Spöttl, ebenfalls für die Anthropologische Gesellschaft, die Untersuchung mehrerer Localitäten in der Umgebung von Stronegg (Gerichtsbezirk Laa a. d. Thaya), und zwar auf dem Feiglberge und dem Hausberge bei der genannten Ortschaft, dann insbesondere auf dem Haslerberge bei Schotterlee, welcher sich als eine überraschend ausgedehnte Wohnstätte aus der neolithischen und Bronzezeit erwies und reichliche Funde lieferte. Im Anschluss daran wurden die Fundstellen von Gross-Harras und Zwingendorf besucht.

Unmittelbar nachher begab sich Dr. M. Hoernes nach dem Mitterhofe bei Laa, um den im verflossenen Frühjahre von Herrn Szombathy entdeckten Urnenfriedhof auf der »Rundebergbreite« für das Museum weiter abzugraben. Er fand dort bei Herrn Baron Rudolf Suttner, sowie bei den Bediensteten desselben freundliche Unterstützung. Es gelang noch die Aufdeckung einiger Gräber, dann zeigte sich die Fundstelle erschöpft.

Bei diesem Anlasse darf hervorgehoben werden, dass Herr Dr. Dominik Kammel Edler v. Hardegger, Gutsbesitzer in Stronsdorf, nicht nur durch liebenswürdige Unterstützung der Herren Dr. M. Hoernes und J. Spöttl sich wesentliche Verdienste um das Gelingen der Arbeiten in der Umgebung von Stronegg erworben, sondern auch in höchst

dankenswerther Weise der Anthropologischen Gesellschaft und dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum das ausschliessliche Recht zu Grabungen auf dem zu seinen Besitzungen gehörigen Haslerberge zugestanden hat.

Herr Franz Kraus besuchte im October, einer Einladung des Herrn k. k. Forstingenieur-Assistenten W. Putik folgend, das Planinathal, um die von Letzterem im Auftrage des k. k. Ackerbauministeriums daselbst ausgeführten Entwässerungsarbeiten zu besichtigen. Weiters besuchte er die Lorenz Liburnau-Höhle und fand durch den in derselben beobachteten Wasserlauf eine Bestätigung seiner Ansicht, dass unter dem Schuttkegel in dem ersten grösseren Raume dieser Höhle ein Zugang zu noch unbekannten weiteren Hohlräumen verborgen liegen müsse. Weiter untersuchte er dann das sehr interessante Reifnitzthal und das Gebiet von Gottschee, sowie die wichtigsten der daselbst bekannten Höhlen. Ueber die gewonnenen Ergebnisse wird derselbe an anderer Stelle berichten.

Ueber die weitere wissenschaftliche und literarische Thätigkeit der Beamten und Volontäre der Abtheilung ist noch Folgendes zu berichten:

Herr Custos Heger versah die Functionen des ersten Secretärs der Anthropologischen Gesellschaft und redigirte den XVIII. Band der »Mittheilungen« derselben:

Veröffentlicht wurden:

Fr. Heger: Bericht über die in den Jahren 1877—1878 von dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum am Salzberge und am Hallberge bei Hallstatt ausgeführten Ausgrabungen. (Mittheilungen der prähistorischen Commission der kais. Akademie der Wissenschaften, S. 33—40).

Fr. Heger: Die Ethnographie auf der Landesausstellung in Krakau 1887. (Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft, Bd. XVIII.)

J. Szombathy: Ausgrabungen am Salzberg bei Hallstatt 1886. (Mittheilungen der prähistorischen Commission der kais. Akademie der Wissenschaften, I, S. 1—7.)

Hier mag auch beigefügt werden, dass die Bezeichnung und Charakterisirung der Artefacte zu den in denselben Mittheilungen erschienenen Berichten von Prof. Moser über die prähistorischen und römischen Fundstätten im Küstenlande und in Krain von den Herren Custos Szombathy und Dr. M. Hoernes geliefert wurden.

J. Szombathy: Bericht über einen Ausflug in die Gegend von Pilsen und über Versuchsgrabungen bei Kron-Poritschen. (Diese »Annalen«, Bd. III, Notizen, S. 89 und 129.)

J. Szombathy: Urgeschichtliche Forschungen in der Umgegend von Wies in Steiermark, III, gemeinsam mit Herrn V. Radimský. (Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Bd. XVIII, S. 77.)

J. Szombathy: Drei Jadeitbeilchen und ein Serpentinhammer von Zala Apáthi. (Ebendaselbst, Sitzungsberichte, S. [11].)

J. Szombathy: Fundstücke aus Gräbern bei Klein-Hadersdorf nächst Poysdorf in Niederösterreich. (Ebendaselbst, S. [14].)

J. Szombathy: Drei eigenthümliche Bronzeschwerter. (Ebendaselbst, S. [16].)

J. Szombathy: Moderne Fibeln aus dem Gebiete der Südost-Alpen. (Ebendaselbst, S. [17].)

J. Szombathy: La Tène-Funde von Nassenfuss in Krain. (Ebendaselbst, S. [92].)

N. Wang: Die ethnographische Sammlung des Dr. Finsch. (Feuilleton der »Presse«.)

Herr Dr. M. Haberlandt hielt in der Monatsversammlung der Anthropologischen Gesellschaft vom Februar 1888 einen Vortrag über: »Die Cultur der Eingebornen der

Malediven«, ausgearbeitet und publicirt in den Sitzungsberichten der Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft, Nr. 2.

Im Januar d. J. hielt derselbe im k. k. Handelsmuseum einen öffentlichen Vortrag über die Frage: »Was verdanken wir Indien« ?

An der von der k. k. Akademie der Wissenschaften herausgegebenen deutschen Ausgabe von Boué's Werk: »La Turquie d'Europe« betheiligte sich derselbe mit der von ihm besorgten Uebersetzung des ethnographischen Theils, Bd. II, S. 1—258, und Bd. IV, S. 442—589. Endlich lieferte derselbe verschiedene Referate in einigen Fachzeitschriften.

Dr. M. Hoernes veröffentlichte im Jahre 1888:

Die Gräberfelder an der Wallburg von St. Michael bei Adelsberg in Krain. Mit 4 Tafeln und 6 Textillustrationen. (Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft Bd. XVIII, S. 217, T. III—VI.)

Generalbericht über die Ausgrabungen auf der Gurina. (Ibid., S. [53].)

Zur Frage der ältesten Beziehungen zwischen Mittel- und Südeuropa. (Ibid., S. [57].)

Excursion der Anthropologischen Gesellschaft nach Hippersdorf und Gross-Weikersdorf. (Ibid., S. [71].)

Einige Notizen und Nachträge zu älteren Erwerbungen und Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft. (Ibid., S. [86].)

Fernere Zusätze zu älteren Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft. (Ibid., S. [94].)

Ueberdies eine Anzahl Referate. (Ibid. S. 54—56, 204—208, 272 f.)

La Paléoethnologie en Autriche-Hongrie. (Revue d'Anthropologie, Paris. Vol. XVII, p. 333.)

A praehistoria Ausztriában. (Archaeologiai Értesitö. Budapest. VIII, p. 221, 303.)

Bosnien und die Herzegowina. Mit zahlreichen Abbildungen im Texte und einem Titelbilde. Wien, Verlag von Carl Graeser 1889. (XV. Bd. des Sammelwerkes: Die Länder Oesterreich-Ungarns in Wort und Bild. Herausgegeben von Prof. Dr. Fr. Umlauft.)

Ausserdem betheiligte sich Dr. Hoernes an den redactionellen Arbeiten für die Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft und übersetzte für die von der k. k. Akademie der Wissenschaften vorbereitete deutsche Ausgabe des Werkes »La Turquie d'Europe« von Ami Boué die zweite Hälfte des II. Bandes, sowie einen Theil des IV. Bandes der Originalausgabe.

Herr Franz Kraus hielt am 14. Jänner 1888 einen Vortrag über die Entwässerungsarbeiten am Karste im Ingenieur- und Architekten-Vereine in Wien. (Wochenschrift des Ingenieur- und Architekten-Vereines, 1888, Nr. 13.)

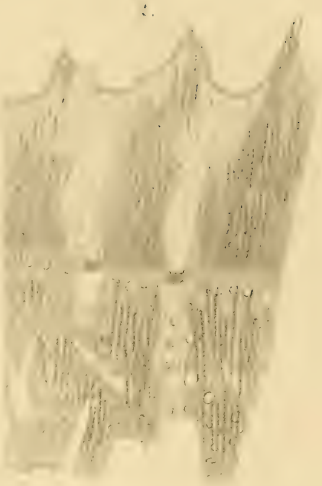
Am 4. und am 11. März hielt derselbe zwei Vorträge speciell für Hörer der Technik im Vortragssaale des wissenschaftlichen Club.

Weitere die Karstphänomene und die Entwässerung der Kesselthäler behandelnde Aufsätze veröffentlichte derselbe in den Mittheilungen des Deutschen und österreichischen Alpenvereines, im Globus, in der Deutschen Rundschau für Geographie und Statistik, in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, in der Laibacher Zeitung und anderen Blättern.

1.

4.

2.



5.

7.

6.

3.

8.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII. Bez.

Autor delin. Lith. Anst.v.Th.Bannwarth,Wien,VIIBez.

Annal. d.k.k.Naturhist.Hofmuseums Band IV. 1889.

Annal. d. k.k. Naturhist. Hofmuseums Band IV. 1889.

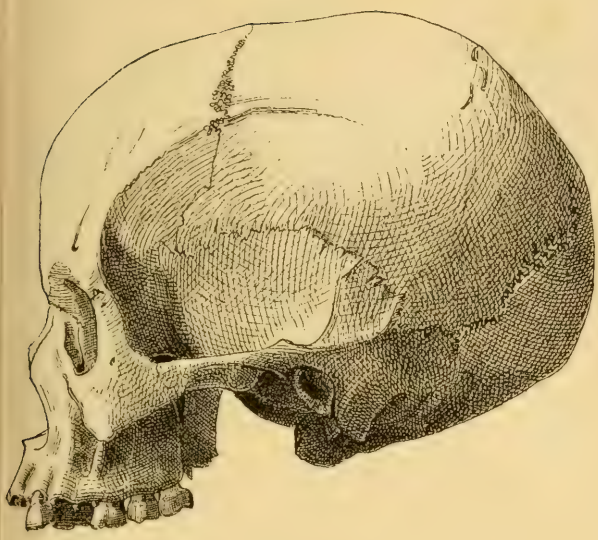


Fig. 1.

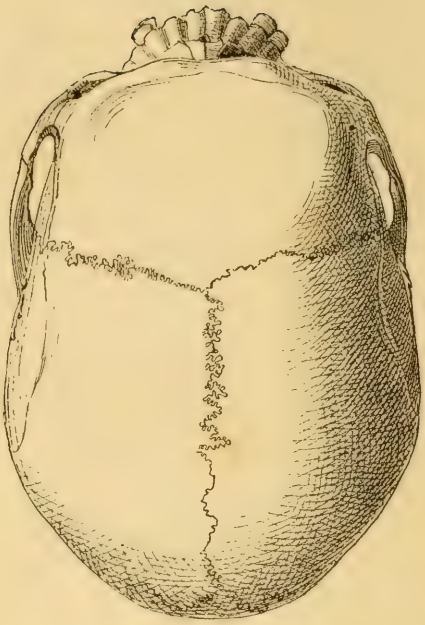


Fig. 2.

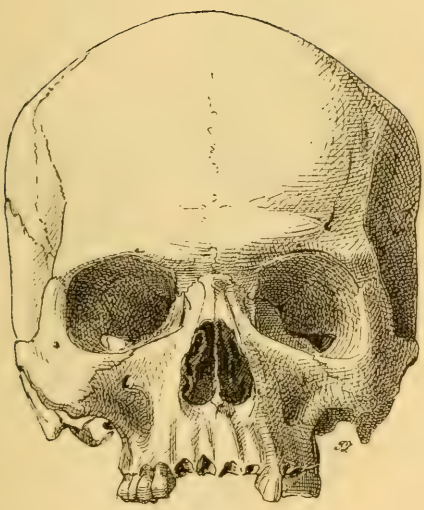


Fig. 3.

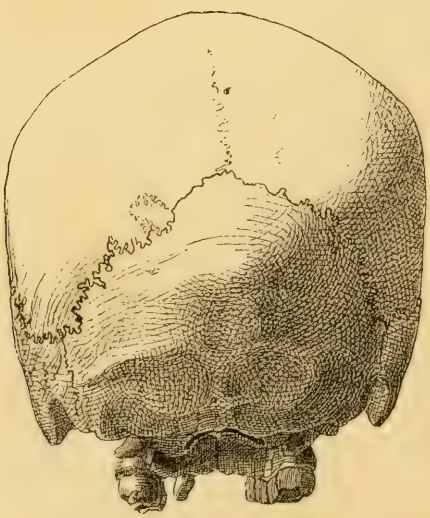


Fig. 4.

$^{1}/_{10}$ nat. Grösse.

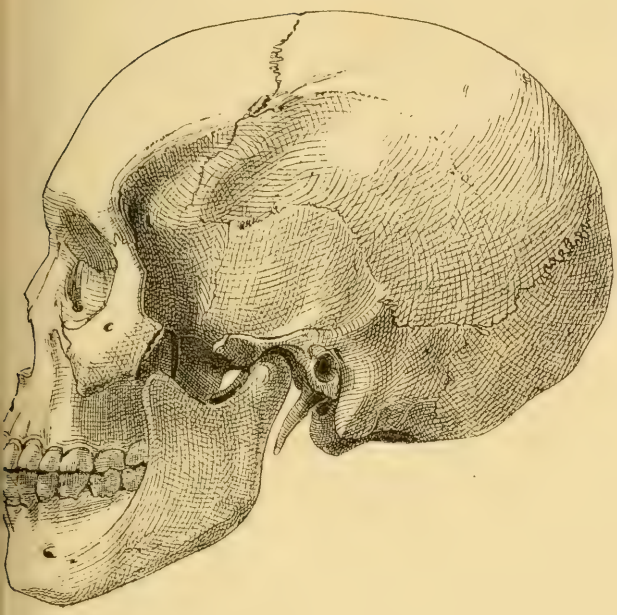


Fig. 5.

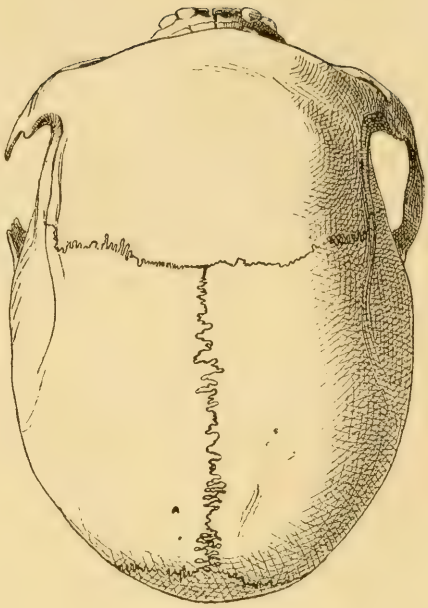


Fig. 6.

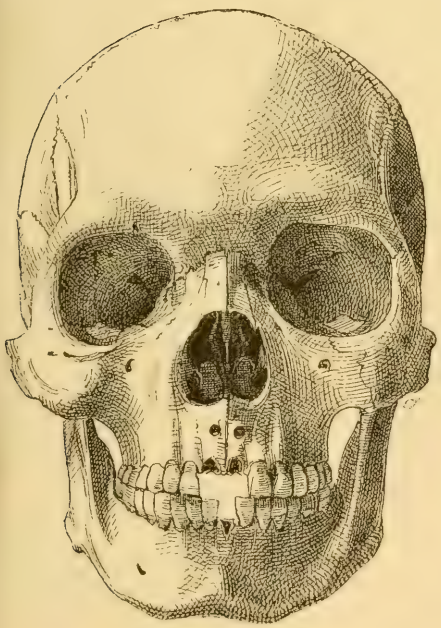


Fig. 7.

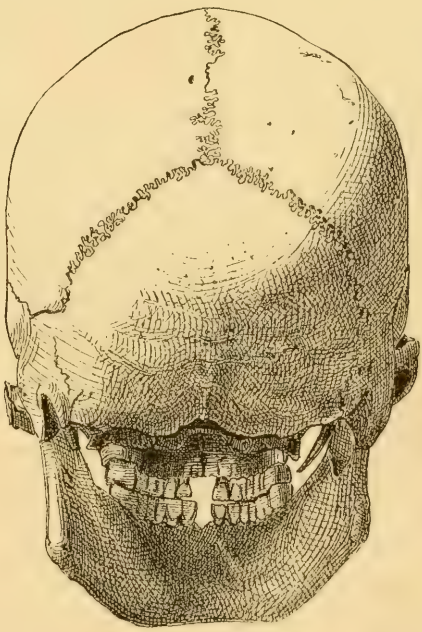


Fig. 8.

$^1/_{10}$ nat. Grösse.

Notizen.

Inhalt: Personalnachrichten. — Josef Johann Mann †. — Novara-Werk. — Section für Naturkunde des Oesterreichischen Touristen-Club. — A. G. Nathorst. Ueber verzweigte Wurmspuren im Meeresschlamme. — Dr. Ar. Brezina. Ankauf der Hidden'schen Meteoriten- und Mineraliensammlung für die mineralogische Abtheilung. — A. Rogenhofer. Interessante Erwerbungen der Sammlung von Lepidopteren. — J. Szombathy. Prähistorische Funde an der Kampthalbahn.

Personalnachrichten. — Se. k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 8. April 1889 dem Volontär in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Franz Kraus, taxfrei den Titel eines Regierungsrathes allergnädigst zu verleihen geruht.

Se. k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 11. April 1889 dem um unser Museum hochverdienten Heinrich v. Siebold, Titular-Legations-Secretär der k. und k. Gesandtschaft in Japan, den Freiherrenstand allergnädigst zu verleihen geruht.

Mit Bewilligung des hohen Obersthofmeisteramtes vom 28. April 1889 wurden Herr Dr. Carl Fritsch in der botanischen Abtheilung, und mit Bewilligung vom 10. Mai 1889 Herr k. k. Rechnungsrath Alois Petter in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung als Volontäre aufgenommen.

Herr Intendant Hofrath v. Hauer wurde von der Academia Panormitana in Palermo zum auswärtigen Mitglied gewählt.

Herrn G. Marktanner-Turneretscher wurde bei der Ausstellung von Amateur-Photographien, welche anlässlich des vierzigjährigen Regierungsjubiläums Sr. Majestät des Kaisers veranstaltet worden war, die silberne Daguerre-Medaille für die von ihm zur Ausstellung gebrachten wissenschaftlichen Photographien verliehen.

Josef Johann Mann, † in Wien am 20. März 1889 im 85. Lebensjahre. Mann ward am 19. Mai 1804 zu Gabel in Nordböhmen geboren, wo seine Eltern ein kleines Anwesen besassen; er kam sehr bald zur Erziehung nach Reichstadt, lernte später vom Kupferstecher A. Harzer in Dresden zeichnen und malen. Von entscheidendem Einflusse für seine Lebensrichtung war die Bekanntschaft mit J. E. Fischer v. Rösslerstamm,[1]) mit welchem er durch seinen Verwandten Dr. Helfer aus Prag 1829 in nähere Verbindung trat und der Mann im Winter 1833 zu sich nach Nixdorf berief und ihm daselbst zur Vollendung seines Werkes »Abbildungen zur Berichtigung und Ergänzung der Schmetterlingskunde etc., Leipzig 1834—1843« die Originalzeichnungen und -Malereien der letzten fünfzig Tafeln übertrug. 1837 im Frühjahr siedelte Mann mit Fischer v. Rösslerstamm nach Wien über, wo das Werk 1842 beendet ward. In der Residenz verkehrte Mann mit Treitschke, Kollar und Heeger, sammelte fleissig in der Umgebung Micropteren, deren Kenntniss er durch Entdeckung zahlreicher neuer Arten wesentlich förderte, namentlich durch Ausdehnung seiner Ausflüge ins Alpengebiet, wo er zuerst unter Führung Fischer's im Jahre 1837 den Wiener Schneeberg, den er bis 1882 179mal bestieg, und 1842 die Alpen bei Mürzsteg besuchte.

1) S. Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. Wien, XVI, 1866, Sitzungsber. S. 51.

Bald nach seiner Uebersiedlung nach Wien liess er sich am k. k. zoologischen Hofcabinete in der entomologischen Abtheilung aushilfsweise verwenden und leistete bis 1844 Dienste ohne Entgeld.

Im Jahre 1846 machte Mann, durch Zeller aufgemuntert, seine erste grössere Reise nach Toscana; die Ausbeute beschrieb Zeller in der Stettiner Entom. Zeit. 1849 und 1850. 1847 sammelte Mann bei Szegszárd und Fünfkirchen in Ungarn. Das Gebiet des Grossglockners besuchte er 1848 (mit C. A. Dohrn), 1852, 1856, 1861, 1870 und 1874, die Umgebung von Fiume 1849 und 1853, Dalmatien 1850, 1862 und 1868.

1851 reiste Mann mit seiner Frau, die ihn auf allen grösseren Reisen begleitete, nach Brussa, von wo er unbedingt seine reichste Ausbeute (allein 24 Arten Sesien in vielen Hunderten von Stücken) mitbrachte; die Reise, welche er 1863 in Begleitung seiner Tochter dahin wiederholte, hatte, durch Krankheit beeinträchtigt, einen wenig günstigen Erfolg.

Seinen Entschluss, in Griechenland zu sammeln, konnte er 1853 nicht zur Ausführung bringen, da er in Ancona umkehren musste, dagegen machte er in Fiumes Umgebung interessante Ausbeute.

1854 erwählte Mann sich das Wippachthal als Sammelgebiet, 1855 Corsica. Um Sicilien zu erforschen, reiste er 1857 nach Genua, musste aber von dort krankheitshalber umkehren und konnte erst im nächsten Jahre (1858) seinem Sammeleifer gerecht werden. 1859 fuhr er nach Mehadia und besuchte namentlich den Domoglet.

Die 1860 mit den höchsten Erwartungen angetretene Reise nach Amasia nahm einen unglücklichen Ausgang, indem Mann, dort schwer erkrankt, nur sehr wenig sammeln konnte und seine treue Gattin und Pflegerin Anna in Folge der Aufregungen und sorgsamen Wartung sich den Keim einer tödtlichen Krankheit zuzog, der sie bald nach ihrer Rückkehr in Wien erlag. Frau Mann unterstützte ihren Gatten treulich auch im Sammeln, sie fing (häufig in Männerkleidern) ebenso geschickt wie er die Kleinschmetterlinge und manches neue Thierchen entdeckte sie, so die reizende *Butalis flabella* bei Amasia; Zeller benannte den schönen *Nemotois Annae* nach ihr.

Im Sommer 1864 sammelte Mann bei Stelzing in Kärnten, 1865 um Tultscha in Bulgarien; 1866 besuchte er Josefsthal in Croatien, 1867 Bozen und das nächste Jahr Raibl und den Predilpass.

Im Jahre 1872 machte er seine letzte grössere Reise ausserhalb der Monarchie, nochmals nach Toscana, um einen schon lange gehegten Wunsch zu erfüllen. 1876 besuchte Mann auf meine Anregung das Dolomitengebiet bei Schluderbach und Ampezzo.

Von da machte er nur meist kürzere Ausflüge in Oesterreich und Steiermark, die sich vorzüglich auf seinen geliebten Schneeberg und das Hochschwabgebiet, wo er seit Lederer's Tode fast allein *Plusia aemula* sammelte, beschränkten.

Sein Eifer und seine Geschicklichkeit im Sammeln, namentlich mit der Klappe, war ganz ausserordentlich, und nicht blos die Schmetterlinge, sondern alle übrigen von Mann gefangenen Insecten, so vorzüglich die Fliegen, zeichneten sich durch Reinheit und sorgfältige Behandlung aus; das Materiale, welches er den kais. Sammlungen im Laufe der Jahre zuwendete, zählt nach Tausenden von Arten und Stücken. Eine bedeutende Privatsammlung von Geometriden und Mikropteren verkaufte er anfangs der fünfziger Jahre an Dr. Schneider in Breslau, aus der später ein gut Theil an Dr. M. Wocke daselbst überging; die zweite wohl nicht mehr so reiche Mikropterensammlung, die aber doch eine Anzahl Typen enthält, erwarb 1872 unser Museum.

Mann wurde, nachdem er von 1844 an entgeltliche Dienste am k. k. zoologischen Hofcabinete leistete, am 25. Mai 1852 als Aufseher definitiv angestellt und blieb

in dieser Stelle, bis er, 1885 zum Präparator ernannt, seinen letzten Wunsch erfüllt sah und die Uebersiedlung in den neuen Prachtbau mitmachte, wo er noch einen Theil der Papilioniden unter des Gefertigten Leitung in die neuen Schränke einordnete und eine grosse Zahl Laden der neu aufgestellten Insecten-Schausammlung fertig adjustirte. Am 17. März 1887 trat er in den Ruhestand.

Mann war auch Hofmaler bei weiland Sr. Majestät Kaiser Ferdinand I., Allerhöchst dem er eine grosse Zahl nach der Natur in Wasserfarben ausgeführte Schmetterlingstafeln in Miniaturmanier seit einer Reihe von Jahren unterbreitete.

Mann wurde zu seinem 80. Geburtstage von Sr. Majestät mit dem goldenen Verdienstkreuze ausgezeichnet, er besass seit 1878 das Ritterkreuz des königl. italienischen Kronen-Ordens und ferner für eine dem königl. Museum in Florenz geschenkte Mikrolepidopteren-Sammlung die grosse silberne Medaille mit dem Lorbeerkranze dieses Institutes.

Mann war ein biederer, äusserst rechtlicher, schlichter Charakter, im Umgange mit Jedermann freundlich, gefällig und offen. Auf Reisen war er unermüdlich, mit Tagesanbruch schon an der Arbeit beim Spannen und nach geendeter Excursion wieder beim Präpariren, um dann Abends nochmals auf den Fang zu gehen und allenfalls darnach noch zu spannen.

Sein trautes Familienleben war in den letzten Jahren durch den Verlust seiner einzigen Tochter und des Schwiegersohnes in herber Weise zerstört; zwei Enkel trauern um ihn.

Seine Arbeiten, die meist die Aufzählung der auf seinen Reisen gesammelten Schmetterlinge enthalten, sind in Hagen's »Bibliotheca entomologica«, I, S. 516—517, (14 Num.) und in Taschenberg's »Bibliotheca zoologica«, II, 6. Lief., S. 1788—1789 (11 Num.) aufgeführt. Sein letztes Werk waren die »Beiträge zur Kenntniss der Mikrolepidopteren-Fauna der Erzherzogthümer Oesterreich ob und unter der Enns und Salzburg«, 1884—1885, in der Wiener Entom. Ztg., Bd. III und IV, erschienen. Nach ihm wurden mehr als ein Dutzend Lepidopteren, wie auch andere Insecten benannt.

Mann war mit den meisten Mikrolepidopterologen in engem Verkehre, vor Allen stand ihm P. Zeller sehr unterstützend an der Seite, sowie Lederer, Stainton und Snellen etc.; er brachte viele neue und auch längst verschollene Arten, namentlich aus den Alpen in Verkehr. Jedermann wird dem immer rührigen, lebhaften, es stets eilig habenden Manne ein freundliches Andenken bewahren.[1] A. Rogenhofer.

Novara-Werk. — Einem Antrage der Novara-Commission, welche mit der Herausgabe des grossen Werkes: »Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde« betraut war, Folge gebend, hat Se. Excellenz der k. k. Minister für Cultus und Unterricht P. v. Gautsch gütigst die gesammten noch vorhandenen Druckreste dieses Werkes dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum übergeben lassen und demselben die Ermächtigung ertheilt, über einzelne Theile oder Abtheilungen desselben zu verfügen.

Vollständige Exemplare des ganzen Werkes sind nicht mehr vorhanden, wohl aber in grösserer oder geringerer Zahl Exemplare der im Folgenden aufgezählten Theile und Abtheilungen:

Anthropologischer Theil.

1. Cranien der Novara-Sammlung, beschrieben von Dr. F. Zuckerkandl, mit 24 lithographirten Tafeln. Ladenpreis . . . . . fl. 8.50
2. Körpermessungen, vorgenommen durch Dr. Carl v. Scherzer und Dr. Ed. Schwarz, bearbeitet von Dr. A. Weisbach, mit 8 Tabellen . . . . . » 8.—

[1] S. Mittheilungen des Nordböhmischen Excursions-Club, B. Leipa 1882, V, S. 161.

3. Ethnographie, bearbeitet von Dr. Friedrich Müller, mit 10 photographirten Tafeln und einer colorirten ethnographischen Weltkarte als Beilage . . . . . fl. 12.—
4. Linguistischer Theil mit 8 in den Text eingedruckten Tafeln von Dr. Friedrich Müller . . . . . » 12.—

Botanischer Theil.

1. Algen (als Einzelheft vergriffen).
2. Flechten, bearbeitet von A. v. Krempelhuber, mit 8 Tafeln . . » 2.50
3. Pilze, Leber- und Laubmoose, bearbeitet von Dr. H. W. Reichardt, mit 17 Tafeln . . . . . » 5.50
4. Gefäss-Kryptogamen, bearbeitet von Dr. G. Mettenius — Ophioglosseen und Equisetaceen von Dr. Julius Milde, mit Register zu allen vier Heften . . . . . » 1.75

Alle vier Hefte in einem Bande . . . . . » 15.—

Geologischer Theil.

I. Bd., 1. Abth., Geologie von Neuseeland von Dr. F. v. Hochstetter, mit 6 geologischen Karten in Farbendruck und zahlreichen anderen Illustrationen . . . . . » 18.—

I. Bd., 2. Abth., Paläontologie von Neuseeland (bearbeitet von den Herren F. Unger, C. Zittel, F. Karrer, F. Stoliczka, Dr. G. Stache, Dr. G. Jäger), mit 26 Tafeln . . . . . » 20.—

II. Bd. Enthaltend geologische Beobachtungen von F. v. Hochstetter. — Die mikroskopischen Lebensformen auf St. Paul von Ehrenberg. — Fossile Korallen von Java von A. E. Reuss. — Fossile Foraminiferen von Kar Nikobar von C. Schwager. Mit 12 Tafeln » 12.—

Statistisch commercieller Theil von Dr. Carl v. Scherzer.

I. Bd. Mit einer colorirten Erdkarte als Beilage . . . . . » 12.—

II. Bd. Mit 5 lithographirten Karten und 3 lithographirten Beilagen . . » 25.—

Zoologischer Theil. I. Bd.

1. Säugethiere von J. Zelebor mit 2 Tafeln in Farbendruck und einer lithographirten Tafel . . . . . » 2.25
2. Vögel von A. v. Pelzeln, mit 6 colorirten Tafeln . . . . . » 7.50
3. Reptilien von Dr. Fr. Steindachner, mit 3 Tafeln . . . . . » 3.50
4. Amphibien von Dr. Fr. Steindachner, mit 5 Tafeln. . . . . » 3.50
5. Fische von Dr. R. Kner.
   I. Abth. mit 5 Tafeln . . . . . » 5.—
   II. Abth. mit 6 Tafeln . . . . . » 6.—
   III. Abth. mit 5 Tafeln . . . . . » 5.50

Gesammtband I . . . . . » 33.—

Zoologischer Theil. II. Bd.

1. Coleoptera von Dr. L. Redtenbacher, mit 5 Tafeln . . . . . » 8.—
2. Hymenoptera von Dr. H. de Saussure, mit 4 Tafeln . . . . . » 5.—
3. Formicidae von Dr. G. Mayr, mit 4 Tafeln . . . . . » 5.—
4. Neuroptera von F. Brauer, mit 2 Tafeln . . . . . » 4.—

Gesammtband II . . . . . » 22.—

Zoologischer Theil. III. Bd.
Diptera von Dr. J. R. Schiner, mit 4 Tafeln . . . . . fl. 11.50
Hemiptera von Dr. G. Mayr, mit 5 Tafeln . . . . . » 7.50
Gesammtband III . . . . . » 19.—
Zoologischer Theil. IV. und V. Bd. von Dr. C. Felder, R. Felder und A. Rogenhofer, mit 140 nicht colorirten Tafeln . . . . . » 58.—
Davon auch einzeln abgebbar:
1. Heft Papilionidae mit 21 Tafeln. . . . . » 10.—
2. Heft Rhopolocera, Schluss mit 27 Tafeln. . . . . » 13.—
4. Heft Atlas der Heterocera (erster Theil), mit 46 Tafeln . . . . . » 13.50
Zoologischer Theil. VI. Bd.
1. Crustaceen von Dr. C. Heller mit 25 Tafeln . . . . . » 15.—
2. Anneliden von Dr. E. Grube, mit 4 Tafeln . . . . . » 2.50
3. Mollusken von G. v. Frauenfeld, mit 2 Tafeln. . . . . » 1.10
Gesammtband VI . . . . . » 18.50
Medicinischer Theil von Dr. E. Schwarz, mit einer Karte, 2 Tafeln und 2 Beilagen . . . . . » 8.—
Nautisch-physikalischer Theil.
III. Abth. Enthaltend das meteorologische Tagebuch . . . . . » 9.40

Wir sind nun gerne bereit, im Tausche gegen, unseren Bibliotheken fehlende, ungefähr gleichwerthige Druckschriften das etwa Gewünschte von den im Vorigen verzeichneten Theilen oder Abtheilungen des Novara-Werkes abzugeben und laden wissenschaftliche Corporationen sowohl wie Privatpersonen ein, uns Anträge in dieser Beziehung zu machen.

Section für Naturkunde des Oesterreichischen Touristen-Club. — Vielfach betheiligt waren stets Mitglieder unseres Museums an der Thätigkeit der »Section für Höhlenkunde« des Oesterreichischen Touristen-Club, noch lebhafter aber gestaltet sich die Theilnahme derselben für die erweiterten Aufgaben der »Section für Naturkunde«, zu welcher dieselbe neuerlich umgestaltet wurde. Durch Beschluss der Generalversammlung der Section am 18. Januar wurde diese Umstaltung unter bereitwilligster Mitwirkung der Centrale des Oesterreichischen Touristen-Club angebahnt und durch behördliche Genehmigung der Statuten vom 12. März thatsächlich ins Werk gesetzt. In den Ausschuss der Section wurden gewählt als:

Präsident: Intendant Hofrath v. Hauer;

Vicepräsidenten: Bergdirector R. Hofmann und F. Karrer;

Schriftführer: Custos-Adjunct E. Kittl und Dr. Fridolin Krasser;

Cassier: Dr. Julius Dreger;

Ausschussräthe: Custos Dr. G. Ritter v. Beck, Custos Dr. Brezina, Director E. Döll, Custos-Adjunct L. Ganglbauer, Custos-Adjunct Dr. L. Ritter v. Lorenz, Civilingenier J. Riedl, Custos J. Szombathy und Prof. Dr. J. N. Woldřich;

Cassarevisoren: J. Latzel und F. A. Nussbaumer.

»Der Zweck der Section ist (Statuten §. 2), die Touristen mit naturwissenschaftlichen Fachkreisen in Verbindung zu bringen, um dadurch einerseits die zielbewusste Pflege der Naturkunde in Touristenkreisen zu verbreiten und anderseits diese Kreise zur Förderung der Naturkunde heranzuziehen.«

Als literarisches Organ dienen die »Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oesterreichischen Touristen-Club«, die vorerst zwanglos, später aber, wenn thunlich, regelmässig in Monatsnummern erscheinen sollen. Die zwei Doppelnummern, die im

März und Mai zur Ausgabe gelangten, enthalten nebst »Notizen«, »Literaturberichten«, dem »Briefkasten« und »Sectionsangelegenheiten« eine kurze »Vorgeschichte der Section« von F. v. Hauer; — »Alpenpflanzen an Thalstandorten und die Wichtigkeit ihrer Beobachtung« von Dr. G. v. Beck; — »Anleitung zum Käfersammeln in den Alpen« von L. Ganglbauer; — »Prähistorische Grabstätten von St. Michael in Krain« von Dr. M. Hoernes; — »Bericht über die Thätigkeit der Abtheilung für Grottenforschung der Section Küstenland des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins im Jahre 1888« von F. Müller; — »Steppenhühner« von N. Wang; — »Die elektrischen Erscheinungen auf Berggipfeln« von Dr. J. M. Pernter; — »Die Baugesteine des neuen k. k. Hofburgtheaters« von F. Karrer; — »Der Thorstein von der Simony-Scharte« von Dr. Fr. Simony; — »Die Gletscher unserer Alpen, 1. Schnee und Firnbildung« von E. Kittl; — »Der Urbock der östlichen Alpenländer« von N. Pfretschner; — und »Höhlenforschungen in Krain im Jahre 1888« von W. Putik.

A. G. Nathorst. Ueber verzweigte Wurmspuren im Meeresschlamme. (Brief an Herrn Custos Th. Fuchs ddo. Stockholm, 20. Febr.) — Wie Sie es bereits wissen, hatte ich mich während des vorigen Sommers mit Unterstützung der königlich schwedischen Akademie der Wissenschaften nach unserer zoologischen Station bei Kristineberg begeben, um meine Untersuchungen über die verzweigten Wurmfährten fortzusetzen. Meine Absicht war diesmal, zu ermitteln, ob und wie die Fährten sich im Schlamme und nicht nur auf dessen Oberfläche verzweigten. Man hatte ja nämlich die Einwendung gemacht, dass ich nur eine Verzweigung auf der Oberfläche nachgewiesen hätte, während doch die »Chondriten« auch in der Steinmasse selbst verzweigt vorkommen. Nun hatte ich freilich schon gesehen, dass die Verzweigung der Wurmfährten auch im Innern des Schlammes normal vorkomme, hatte aber keine Zeichnungen oder Präparate solcher Exemplare mittheilen können. Es galt demzufolge solche diesmal zu bekommen. Leider wurde ich aber, nachdem ich mich nur vier Tage auf der Station aufgehalten hatte, sehr krank und da ich nach einer Krankheit von drei Wochen keine Aussicht sah, die Untersuchungen wieder aufnehmen zu können, musste ich zurückkehren, ohne dass ich Präparate oder Zeichnungen bekommen hätte. Glücklicherweise hatte ich aber schon während der vier Tage die Untersuchungen so weit führen können, dass die Frage über die Verzweigung der Fährten schon ermittelt war. Ich hatte nämlich thonigen Schlamm von 30—40 Faden Tiefe in grosse Glascylinder und kleine rechteckige Aquarien gegossen, so dass ich durch die Glaswände und von der Oberfläche, welche natürlich mit Meerwasser bedeckt war, Alles sehr gut beobachten konnte. Der erwähnte Schlamm enthält beinahe ausschliesslich verschiedene Würmer, neben einigen winzigen Amphipoden, und entbehrt vollständig die Amphiuren und Brissopsis, welche in seichterem Wasser auf ähnlichem Schlamme gedeihen. Es ergab sich nun ein sehr eigenthümliches Schauspiel. Der Schlamm war gegen die Glaswände anfangs ganz glatt und man konnte keine Thiere beobachten. Aber schon nach 20—30 Minuten war der Schlamm gegen die Wände ganz von Fährten erfüllt, und zwar theils von einfachen röhrenartigen und theils von verzweigten Fährten, welche alle möglichen Stellungen, senkrecht und schief, einnahmen. Meine Absicht, diese von Fährten erfüllten senkrechten Wände zu photographiren, liess sich aber leider meiner Krankheit wegen nicht durchführen, und ebenso wenig hatte ich während der erwähnten Tage Präparate herstellen können. Ich hege demzufolge keine Hoffnung, durch diese Mittheilung meine Gegner überzeugen zu können, doch dürfte sie nicht ganz ohne Bedeutung sein und zwar hauptsächlich für jene Forscher, welche die Frage ohne vorausgefasste Meinung prüfen wollen. Man könnte nun einwenden, dass die Thiere durch die Glaswände gezwungen

worden seien, in senkrechter Richtung zu kriechen. Dies mag wohl richtig sein, doch beweist dies eben nur, dass die betreffenden Arten gewöhnt sind unter allen Umständen solche verzweigte Fährten zu erzeugen. Dass sie aber auch weit von den Wänden, mitten im Schlamme, verzweigte strauchähnliche Fährten ausführen, konnte ich daraus erschliessen, dass man die Mündungen derselben dicht neben einander auf der Oberfläche des Schlammes sehen konnte, wie man es übrigens schon in meiner Arbeit über die Thierfährten Taf. VII, Fig. 2 abgebildet findet. Es gibt demzufolge keinen einzigen wesentlichen Unterschied von den »Chondriten«!

Es war meine Absicht, Präparate auf solche Weise darzustellen, dass ich die Thiere durch abwechselnde Lagen vom erwähnten Schlamme und geschlämmter Schreibkreide kriechen liess, was aber, wie erwähnt, diesmal nicht ausgeführt werden konnte.

Recht eigenthümlich war zu beobachten, dass auch ziemlich grosse Fährten während relativ langer Zeit ganz offen standen. Dies beruht einmal darauf, dass der Schlamm so vollständig vom Wasser durchtränkt ist, dass der Druck nicht nennenswerth ist, dann aber auch darauf, dass die tunnelartigen Fährten der Würmer mit einer Schleimhaut bekleidet sind. Ein Wurm, welcher durch den Schlamm kriecht wird von demselben nicht beschmutzt, was davon herrührt, dass er immer Schleim absondert, so dass er sozusagen gänzlich in einer Schleimhaut kriecht. Wenn er auf der Oberfläche gekrochen ist, kann man demzufolge bisweilen den Schleim, welcher sich von der Kriechspur losgetrennt hat, als ein langes fadenartiges, isolirtes Häutchen sehen, und ich erinnere hier auch an den Schleim der gewöhnlichen Regenwürmer, welchen man beim Sonnenaufgang oft auf nassem Ackerboden glänzen sieht. Dieser Schleim dürfte wahrscheinlicher Weise zuweilen die Ursache davon sein, dass die »Chondriten« sich vom Gestein dunkel abheben, und kann wohl auch zu einer Deutung Veranlassung gegeben haben, dass dieselben aus organischer Substanz bestanden.

Dr. A. Brezina. Ankauf der Hidden'schen Meteoriten- und Mineraliensammlung für die mineralogische Abtheilung. — Durch eine dankenswerthe Veranstaltung unserer vorgesetzten Behörde war es möglich, eine der hervorragendsten amerikanischen Sammlungen, über 2000 Nummern zählend, zu erwerben. Der Besitzer derselben, William Earl Hidden, war durch Reisen für den Elektrotechniker Edison veranlasst worden, Mineralfundstellen zu besuchen, wobei er auf einen ergiebigen Fundort zahlreicher schön ausgebildeter Mineralien, insbesondere von Smaragd und einer smaragdgrünen, schleifwürdigen Spodumenvarietät (dem von Lawrence Smith untersuchten und nach Hidden benannten Hiddenit) in Alexander County, Nordcarolina, aufmerksam wurde, zu dessen Ausbeutung er später eine Actiengesellschaft gründete. Während dieser Zeit, d. i. seit dem Jahre 1880, fand und erwarb Hidden an diesen Fundstellen zahlreiche hochinteressante Mineralien.

Diese meist von Hidden im American Journal beschriebenen Funde waren ausserdem Gegenstand chemischer und krystallographischer Untersuchungen von E. S. Dana, Descloizeaux, Mackintosh, Penfield, Gerhard vom Rath und Washington, so dass dieselben, abgesehen von ihrer Schönheit und guten Erhaltung, auch einen hohen Werth als das Originalmateriale dieser Untersuchungen besitzen.

In erster Linie ist hier die ausserordentlich reiche und schöne Reihe der Quarze zu nennen, welche neben prachtvollen Schaustücken (darunter ein Scepterquarz von 32 Cm. Höhe und 28 Cm. Dicke) eine Fülle von krystallographisch interessanten Stücken enthält; ein besonders interessantes Vorkommen von Quarz ist das in sogenannten falschen Pseudomorphosen, das Hidden von mehreren Fundorten beschrieben hat und das in

der Sammlung in wahren Prachtexemplaren vertreten ist. Der Quarz bildete die Ausfüllungsmasse zwischen grossen, ebenflächigen Calcitkrystallen, welche die Füllmasse allseitig einschlossen, so dass ringsum ebenflächig begrenzte Quarzpolyëder von den sonderbarsten, weil zufälligen Winkelverhältnissen entstanden. Im Innern sind diese Polyëder meist hohl, häufig von Wasser mit oder ohne Libelle erfüllt; die Innenwandungen entweder auskrystallisirt, wie bei den meisten Geoden, oder den Aussenflächen parallel.

Kaum weniger reich und kostbar ist die Suite von Rutilkrystallen, welche wohl in keiner zweiten Sammlung in ähnlicher Weise vertreten sein dürften; herrliche glattflächige Krystalle, theils lose, theils auf unvergleichlich schönen Muskovitkrystallgruppen aufgewachsen, erreichen eine Länge von 8 Cm. bei 1 Cm. Dicke und sind vielfach von solcher Reinheit, dass sie als Edelsteine Schleifwaare bilden.

Auch Turmalin ist in einer grossen Reihe von Prachtkrystallen vertreten, wie sie wohl kaum von einer anderen Sammlung aufgewiesen werden können.

Dass Hiddenit und Smaragd vorzüglich vertreten sind, bedarf kaum einer Erwähnung; von ersterem Mineral ist ein tief smaragdgrüner, fast 4 Cm. langer, mit einer Längsseite aufgewachsener Krystall, daneben sehr zahlreiche lose Krystalle von hervorragender Schönheit der Farbe und Ausbildung vorhanden; viele darunter sind Schleifgut, das wie bei allen Edelsteinen begreiflicherweise nur selten und unter ganz besonderen Umständen vor der Zerstörung der äusseren Form bewahrt wird, da ja bei der technischen Gewinnung der Schleifwerth in erster Linie des Interesses steht.

Auch Beryll und Smaragd sind durch ungewöhnlich schöne und interessante Stücke vertreten, namentlich ersterer, von dem einige der hervorragendsten Krystalle beschrieben und abgebildet worden sind.

Von ausserordentlicher Schönheit sind die Krystalle — einfache und Zwillinge — von Turnerit (Monazit), welche in der Literatur durch E. S. Dana bekannt geworden sind. Sie besitzen den Glanz und die Vollkommenheit des Schweizer Turnerit, erreichen aber bei modellähnlicher Ausbildung die ansehnliche Grösse von 2 Cm.

Eine ausserordentlich reich vertretene Species ist der Zirkon, welcher von zahlreichen Fundorten Nordcarolinas und Canadas in Krystallen bis zu 2 Kilogramm Gewicht (14 Cm. Axenlänge bei 6·5 Cm. Dicke) vertreten ist.

Die californischen Mineralien Colemanit und Hanksit, sind in reichen Suiten vertreten, letztere in losen und zu Gruppen vereinigten Krystallen von über 4 Cm. Tafelbreite, auch in grossen Pseudomorphosen.

Eine Reihe von prächtigen Phenakiten, Herderiten, Xenotim in Originalstücken, Apatit, Topas, Euklas, die von Hidden entdeckte vierte Modification der Titansäure (der Edisonit) und zahlreiche andere schöne und interessante Vorkommnisse wären zu erwähnen. Sie werden nach und nach der wissenschaftlichen Untersuchung unterzogen werden.

Eine ganz besondere Zierde der Sammlung bietet eine kleine, aber auserlesene Zahl von Meteoriten, in erster Linie das einzig dastehende Meteoreisen von Mazapil in Mexico, das bekanntlich während des Sternschnuppenfalles vom 27. November 1885, der dem aufgelösten Biela'schen Comet entspricht, herabgefallen ist, der erste Meteorit, welcher eine solche directe Beziehung zu den Sternschnuppen besitzt. Auch abgesehen von dem Interesse des gleichzeitigen Falles verdient das Eisen schon als einer der wenigen[1]) Eisenmeteoriten von beobachteter Fallzeit das vollste Interesse, sowie es

[1]) Hraschina bei Agram, 26. Mai 1751; Charlotte, Carolina, 1. August 1835; Braunau, 14. Juli 1847; Nedagolla, 23. Jänner 1870; Rowton, 20. April 1876.

auch an Eigenthümlichkeit der Form und Schönheit der Brandrinde bemerkenswerth ist; dieses Eisen, das nur ungefähr 100 Gramm von seinem ursprünglichen Gewichte verloren hat, wiegt nahe an 4 Kilogramm. Ein anderer hervorragender Meteorit ist der Monolith von Castalia in Nordcarolina, ein schöner, kopfgrosser Stein von über 5 Kilo Gewicht.

Unter den übrigen Meteoriten der Sammlung ist ein $3^1/_2$ Kilo schweres Stück des interessanten grünen Chondriten von Bluff Settlement hervorzuheben.

A. Rogenhofer. Interessante Erwerbungen der Sammlung von Lepidopteren. — Als solche sind hervorzuheben: Die Lepidopterenausbeute des Herrn Malers Ludwig Hans Fischer, die derselbe während seiner Reise auf Ceylon, in Deccan, Nordwestindien und Sikkim in den ersten Monaten dieses Jahres machte und dem k. k. Museum freundlichst überliess, worunter besonders einige reizende Lycaeniden aus Decan und der noch immer seltene *Teinopalpus imperialis* H. aus Sikkim erwähnenswerth erscheinen.

Die von Prof. Oscar Simony auf Teneriffa gesammelten Lepidopteren, über 900 Stück in 37 Arten (worunter eine neue, nach dem Entdecker benannte Noctuide), wurden, mit genauen Notizen versehen, dem k. k. Museum geschenkt und wird eine kritische Aufzählung dieser sehr werthvollen Collection im nächsten Hefte folgen.

Durch Herrn Dr. Pfaff in Wien erhielten wir einen Theil der von seinem Bruder in Manaos am Rio negro gesammelten Lepidopteren, die sich durch vorzügliche Erhaltung auszeichnen und eine erwünschte Auffrischung jener Arten brachte, da seit J. Natterer die Sammlungen aus dieser Gegend keinen Zuwachs mehr erhalten hatten.

J. Szombathy. Prähistorische Funde an der Kampthalbahn. — Bei dem Baue dieser von Hadersdorf am Kamp über Gars nach Sigmundsherberg in Niederösterreich führenden Bahnlinie wurden mehrere prähistorische Fundstellen aufgeschlossen, aus welchen ein namhafter Antheil von Funden in die prähistorische Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums gelangte.

Die ergiebigste Fundstelle ist diejenige bei dem neuen Bahnhofe nächst Hadersdorf. Dieselbe wurde bereits bei dem Baue der Eisenbahnlinie Absdorf—Krems mitten durchschnitten, aber von den vielen Funden, welche damals aufgegraben worden sein müssen, ist gar nichts bekannt geworden. Auch bei dem jetzigen Baue wurden die ersten Funde, namentlich viele Gefässe und Knochen, zerschlagen und mit dem Erdmateriale wieder verführt, bis Herr Pfarrer Gustav Schacherl von Gobelsburg zu Ende des verflossenen Jahres Anstrengungen machte, die sich ergebenden Funde aufzusammeln. Anfangs Jänner dieses Jahres erhielt unser Freund Herr J. Spöttl durch einen Händler einige Bronzen, als deren Ursprungsort Hadersdorf ermittelt wurde, worauf wir sogleich auf dem kürzesten Wege dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum sämmtliche weiteren Funde sicherten. In der zweiten Woche des Monats Jänner erhielt Herr Abt Dr. Adalbert Dungel von Göttweih, welchem unsere prähistorische Sammlung bereits zahlreiche wichtige Funde verdankt, durch den ebenfalls als Urgeschichtsforscher bekannten Herrn Pfarrer Lambert Karner von diesen Funden Nachricht und beeilte sich, die Fundstelle zu besuchen, einige Grabungsversuche anzustellen, die dort aufgesammelten Funde, sowie drei von dem Besitzer Franz Heimerl in Zeiselberg geborgene Thongefässe an das k. k. naturhistorische Hofmuseum einzusenden und ebenfalls alle möglichen Massnahmen zur Conservirung der weiteren Funde zu treffen. Am 23. Jänner begab sich Referent mit den beiden genannten geistlichen Herren und Herrn Spöttl zur Untersuchung der Fundstellen nach Hadersdorf. Bei dieser Gelegenheit erwarb er die von dem Sub-Bauunternehmer Herrn Ingenieur Rudolf Zemann von früher her aufbewahrten Urnen und eine Suite der von

Herrn Pfarrer Schacherl gesammelten Funde als Geschenke für das k. k. naturhistorische Hofmuseum. Ferner wurden mit Herrn Zemann, sowie mit der Bauleitung der Kampthalbahn unter dem freundlichsten Entgegenkommen der massgebenden Herren Vereinbarungen bezüglich der im Frühjahre zu führenden systematischen Nachgrabungen getroffen.

Auf Veranlassung der von verschiedenen Seiten über diese Funde benachrichtigten k. k. Centralcommission erliess das k. k. Handelsministerium am 29. Jänner d. J., Z. 2999, an die Eisenbahn-Bauleitung einen besonderen, auf die Conservirung und Anmeldung der prähistorischen Funde abzielenden Erlass.

Die in der Folge durch die Bahnarbeiten zufällig ausgehobenen geringen Funde wurden theils durch die Bauleitung, theils unmittelbar durch Herrn Ingenieur Zemann eingesendet. Mitte April begannen dann unter der Leitung des Herrn Spöttl und auf Kosten der Anthropologischen Gesellschaft die systematischen Nachgrabungen auf dem zum zukünftigen Bahnhofe gehörigen Terrain, welche eine grosse, überaus befriedigende Ausbeute ergaben. Ausserdem gestattete Herr Strassenwegmeister Wieser in Langenlois aus patriotischen Beweggründen unentgeltlich die Durchgrabung seiner an das bisher untersuchte Terrain anstossenden Weingartenparcelle.

Die Funde vom Bahnhofe Neu-Hadersdorf (wie er kurz genannt wird) sind von zweierlei Art.

Zu beiden Seiten der Bahnlinie werden auf einer vom Aufnahmsgebäude etwa 200 *m* gegen Südwesten reichenden Strecke im Löss grosse, nach unten meist glockenförmig erweiterte Gruben von 1 bis 2 *m* Tiefe und Breite gefunden, welche mit humöser, dunkler Erde, Asche, zerschlagenen Thierknochen, Thongefässresten und anderem Wegwurf angefüllt sind. Es wurde der Inhalt von mehr als zehn solchen Gruben ausgelesen und gesammelt, ohne dass sich ein Metallgegenstand ergeben hätte. Neben den Resten von aus freier Hand gearbeiteten Thongefässen sind es knöcherne Schaber und Pfriemen, Feuersteinmesserchen, Wetzsteine, thönerne Spinnwirtel u. dgl. m. Und doch möchte man nach der Ausführung und Form der vielen Thongefässe nicht auf die neolithische, sondern auf eine der ersten Metallperioden rathen. Diese Erscheinung kehrt auch in anderen Aschengruben, welche in den Bezirken am Nordufer der Donau recht häufig sind, immer wieder und bildet für den Forscher, welcher die Funde streng nach Altersstufen einzutheilen sucht, eine bedeutende Schwierigkeit. In Hadersdorf scheint sich die Gelegenheit zu bieten, diese Schwierigkeit durch eine Vergleichung mit den zum Theil sehr ähnlichen benachbarten Gräberfunden zu überwinden.

Nördlich von diesen Gruben, zwischen der Bahnlinie und der nach Krems führenden Strasse, auf ehemaligem Weingartengrunde, breitet sich nämlich ein prähistorisches Gräberfeld aus. Die Mehrzahl der hier aufgefundenen Gräber sind Brandgräber ohne Steinumfassung oder dgl. Die von der Brandstelle gesammelten calcinirten Knochen sind in Urnen aufbewahrt, welche mit mehreren Beigefässen in durchschnittlich 1 *m* tiefe Gruben eingegraben wurden. Wir besitzen bereits einige hundert interessante Gefässe. Anderweitige Beigaben sind selten. Nach den Metallfunden (kleine Eisenmesserchen mit concaver Schneide und geschwungener Spitze, einfache Nadeln mit kleiner Kopfscheibe, Ringelchen und geschwungene Messer aus Bronze) gehören diese Gräber der Hallstatt-Periode an. Zwischen ihnen wurden einige Skeletgräber, in welche die Skelete in seitlicher, zusammengekauerter Lage eingebettet waren (Hockergräber), gefunden. Leider waren diese durch die Weingartencultur theilweise zerstört.

Aehnliche Gräberfelder wurden durch den Bahnbau und durch einen Ziegelschlag bei dem Dorfe Heindorf angefahren. Von den dort abgedeckten Funden, welche mit

jenen von Neu-Hadersdorf vollkommen übereinstimmen, hat Herr Pfarrer Schacherl auch trotz mancher Widerwärtigkeiten eine grössere Menge gesammelt und dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum eine Suite gespendet. Eine weitere Ausbeutung dieser Localität ist der nächsten Zukunft vorbehalten.

Weiter hinauf, bei Schönberg, wo die Eisenbahnlinie unmittelbar nördlich neben der Strassenbrücke eine Abgrabung der hohen, das rechte Kampufer bildenden Lössterrasse erforderte, wurde im vorigen Sommer eine grosse, tonnenförmige, zum Theil mit Kohle angefüllte Urne ausgegraben, und nachdem sie einige Tage unbeachtet dagestanden, zerschlagen. Bei einem Besuche fand Referent am 25. August v. J. nur im Hause des Bauers Feigl noch einige sehr grosse und dickwandige Scherben der Urne. Eine weitere Nachgrabung an der Fundstelle war nicht mehr möglich. Ueber weitere Funde, welche etwa neben dieser einen Urne vorgekommen sein mochten, konnte nichts ermittelt werden.

Bei Thunau nächst Gars wurde durch eine für den Bahnbau eröffnete Schottergrube ein grosses Skeletgräberfeld aufgedeckt. Man hatte schon früher in der benachbarten Ziegelei menschliche Knochen gefunden, ohne sie oder etwaige Beigaben zu beachten. Auch aus der Schottergrube wurden im Sommer vorigen Jahres durch Monate hindurch Hunderte von Skeleten sammt den spärlichen Beigaben gewonnen und mit dem Erdmaterial auf den Eisenbahndamm geschüttet. Erst am 22. August erhielt Referent durch den bekannten Alterthümersammler Herrn Aichmeister Johann Krahuletz in Eggenburg eine Nachricht über diese Funde. Nachdem Herr Krahuletz umgehend durch ein amtliches Empfehlungsschreiben in die Lage versetzt worden war, alle zur Bergung der weiteren Funde dienlichen Massnahmen zu treffen, begab sich Referent Mitte September mit diesem Herrn selbst nach Gars, um die Fundstelle zu untersuchen und so viel als möglich noch aufzusammeln.

Er fand bereits an 2000□*m* der Nekropole abgegraben und ausserdem keine Möglichkeit, mitten in der accordmässigen Materialgewinnung die systematische Untersuchung der Gräber durchzuführen. Er musste sich auf die genaue Untersuchung kleinerer Parcellen beschränken. Diese ergab, dass die Gräber in nahezu von N. nach S. laufenden unregelmässigen Reihen angeordnet sind und die Skelete in gestreckter Lage, bald mit dem Kopfe gegen W., bald gegen O. gerichtet, manchmal mit Spuren eines Sarges umgeben, in einem bestimmten Horizonte liegen. An Beigaben findet man nur hin und wieder kleine Töpfchen, offene Schläfenringe aus Bronzedraht, deren eines Ende in die charakteristische *S*-förmige Schlinge ausläuft, gerade eiserne Messerchen und einzelne eiserne Lanzenspitzen. Die Schädel sind grossentheils brachycephal, die Körperlänge nicht über mittelgross. Es ist also kaum ein Zweifel, dass wir hier altslavische Gräber angetroffen haben. Münzen wurden, so weit dem Referenten bekannt ist, nicht gefunden.

Ausser dem Ergebnisse der eigenen Aufsammlungen erhielt das k. k. naturhistorische Hofmuseum als Geschenk des Herrn Sectionsingenieurs Rudolf Amerlan dessen Funde, nämlich zwei Töpfchen und mehrere Schläfenringe und von der Bauunternehmung, an welche viele Funde abgeliefert worden sein sollen, nach wiederholtem Drängen zwei Bronzeringelchen. Die beiden mit der Schottergewinnung beschäftigten Subunternehmer, Brüder Merunka, unterstützten die Nachforschungen und Aufsammlungen nach Thunlichkeit auf das Zuvorkommendste und lieferten Herrn Krahuletz, welcher in anerkennungswürdigster uneigennütziger Weise auch in der Folge die Interessen des Hofmuseums vertrat, noch eine Anzahl der im weiteren Verlaufe der Erdmaterialgewinnung gemachten Funde getreulich ein.

Von Herrn Sectionsingenieur E. Dicker langte durch Vermittlung des Herrn Krahuletz im vorigen Spätherbste die Nachricht ein, dass bei Breiteneich und bei Sigmundsherberg Aschengruben in grösserer Verbreitung angetroffen wurden. Die vorgeschrittene Jahreszeit erlaubte nicht mehr die Vornahme einer Untersuchung. Dieselbe ist der nächsten Zeit vorbehalten.

Man sieht aus dieser kurzen Aufzählung, dass durch den Bau der kleinen Eisenbahnstrecke eine ganz entsprechende Zahl von Fundstellen aufgedeckt wurde.

Mit grosser Dankbarkeit muss hier der Antheil anerkannt werden, welchen die verschiedenen oben namhaft gemachten Privatpersonen an der Signalisirung und Erhaltung der Funde genommen haben. Ohne deren Eingreifen wäre kaum ein einziger Fund gerettet worden. Die durch die staatliche Organisation zur Anmeldung und Bewahrung der Funde berufenen Factoren haben nicht rechtzeitig functionirt. Die Bauleitung und speciell Herr Oberingenieur G. Congedi, hat gegebenen Falles die Bemühungen des Referenten mit freundlichstem Wohlwollen begleitet, was dankbarst anerkannt werden muss. Die Bauunternehmung aber hat sich, wenn man von dem persönlichen Antheile einiger Herren Subunternehmer absieht, trotz ihrer auf die Funde bezüglichen Verpflichtungen an deren Conservirung gar nicht betheiligt. Die k. k. Centralcommission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale erhielt von Seite des k. k. naturhistorischen Hofmuseums kurze zusammenfassende Berichte über die eingelangten Funde.

Notizen.

Inhalt: Eröffnung des Museums. — Personalnachrichten. — Anthropologenversammlung in Wien. — Kronprinz Rudolph-Sammlung. — Dr. Moriz Hoernes. Ausgrabungen in Bosnien.

Eröffnung des Museums. — Am 10. August um 11 Uhr Vormittags wurde das k. k. naturhistorische Hofmuseum von Allerhöchst Sr. Majestät dem Kaiser in feierlicher Weise eröffnet.

Am Haupteingang wurden Seine Majestät zur bestimmten Stunde von dem Ersten Obersthofmeister, General der Cavallerie Constantin Prinzen zu Hohenlohe, dem k. k. Ministerpräsidenten Eduard Grafen Taaffe, dem k. k. Sectionschef Franz Freiherrn von Matzinger, dem Ersten Hofrath und Kanzleidirector des Obersthofmeisteramtes Dr. Theodor Ritter von Westermayer, dem k. k. Hofrathe und Intendanten Dr. Franz Ritter von Hauer, dem k. k. Oberbaurathe und Architekten Carl Freiherrn von Hasenauer und dem Hofgebäude-Oberinspector Rudolf Zander empfangen.

Unter Führung der Herren von Hauer und Baron von Hasenauer und gefolgt von Ihren k. und k. Hoheiten den durchlauchtigsten Herren Erzherzog Carl Ludwig und Erzherzog Rainer, sowie den zahlreichen von dem Obersthofmeisteramte zur Feier geladenen Gästen, unter welchen sich die höchsten Würdenträger des Reiches, das diplomatische Corps, die hervorragendsten Vertreter der Wissenschaft, dann auch die Theilnehmer an dem eben in Wien tagenden Anthropologen-Congresse befanden, geruhten sodann Seine Majestät die sämmtlichen Schausäle des Museums einer eingehenden Besichtigung zu unterziehen.

Am Eingange zu jeder Abtheilung übernahm der Leiter derselben die Führung des Allerhöchsten Herrn durch die seiner Obhut anvertrauten Säle und gab nähere Erläuterungen über die einzelnen Sammlungen und Gegenstände, während die übrigen Beamten und die Volontäre in ähnlicher Weise als Führer für die geladenen Gäste fungirten.

Nach beendetem Rundgange, der über zwei Stunden in Anspruch genommen hatte, liessen sich Seine Majestät noch durch Hofrath von Hauer in der Specialausstellung des Anthropologen-Congresses (siehe weiter unten) die hervorragendsten der eben anwesenden Mitglieder dieses Congresses, und im Vestibule des ersten Stockes durch Baron von Hasenauer die bei dem Baue beschäftigt gewesenen Künstler, Industriellen und Werkmeister vorstellen.

Zum Eingangsthore zurückgekehrt geruhten Seine k. und k. apostolische Majestät dem Intendanten des Museums in den huldvollsten Worten Allerhöchst Ihre Zufriedenheit mit dem gelungenen Werke zu erkennen zu geben.

Im Zusammenhange mit der Eröffnung des Museums stehen die folgenden allergnädigsten Verfügungen.

Seine k. und k. apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 8. August l. J. in Anerkennung verdienstvoller Leistungen bei Aufstellung der

Sammlungen des naturhistorischen Hofmuseums dem Intendanten desselben Hofrath Franz Ritter von Hauer das Ritterkreuz des Leopold-Ordens, dem Director der zoologischen Abtheilung Regierungsrath Dr. Franz Steindachner den Titel und Charakter eines Hofrathes, dann dem Custos und Universitätsprofessor Dr. Friedrich Brauer den Orden der eisernen Krone dritter Classe und den Custoden Alois Rogenhofer, Dr. Emil Edlen von Marenzeller, dem Custos und Leiter der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung Franz Heger und dem Custos Josef Szombathy das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens allergnädigst zu verleihen geruht.

Weiters haben Seine k. und k. apostolische Majestät die mit der Leitung der geologisch-paläontologischen, beziehungsweise der mineralogisch-petrographischen Abtheilung betrauten Custoden Theodor Fuchs und Dr. Aristides Brezina ad personam zu Directoren dieser Abtheilungen zu ernennen und huldreichst zu gestatten geruht, dass den übrigen Custoden, den Custos-Adjuncten, Assistenten und wissenschaftlichen Hilfsarbeitern des Museums für ihr erspriessliches Zusammenwirken der Ausdruck der Allerhöchsten Zufriedenheit bekanntgegeben werde.

Endlich haben Seine k. und k. apostolische Majestät die Systemisirung einer neunten und zehnten Custodenstelle und einer neunten Präparatorenstelle allergnädigst genehmigt.

In Folge der letzterwähnten Bestimmung rückt auf die neunte Custodenstelle der Custos extra statum Herr Carl Kölbel ein.

Die zehnte Custodenstelle verlieh Seiner Majestät Erster Obersthofmeister Prinz zu Hohenlohe dem mit dem Titel und Charakter eines Custos bekleideten Custos-Adjuncten und Leiter der botanischen Abtheilung Dr. Günther Ritter Beck von Managetta.

Weiter wurden ernannt: die Assistenten Nicolaus Wang und Dr. Michael Haberlandt zu Custos-Adjuncten, die wissenschaftlichen Hilfsarbeiter Friedrich Siebenrock und Dr. Moriz Hoernes zu Assistenten und die Volontäre Anton Handlirsch und Dr. Wilhelm Hein zu wissenschaftlichen Hilfsarbeitern; endlich der Hofhausdiener Franz Brattina zum Präparator.

Seine k. und k. apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 8. August l. J. in Anerkennung verdienstvollen Wirkens zur Förderung der Interessen des naturhistorischen Hofmuseums dem Consul Josef Haas in Shanghai den Orden der eisernen Krone dritter Classe, dann dem Bürgermeister und Brauhausbesitzer in Nussdorf Adolf Bachofen von Echt, dem Gesellschafter der Handlungsfirma J. M. Miller & Comp. in Wien Carl Freiherrn von Westenholz, dem Controlor der dänisch-nordischen Telegraphengesellschaft in Hongkong Julius Petersen und dem niederländischen Capitän a. D. Louis von Ende in Brüssel das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens allergnädigst zu verleihen geruht.

Ferner haben Seine k. und k. apostolische Majestät huldreichst angeordnet, dass dem Sectionschef in Pension Georg Ritter Walach von Hallborn, dem Ministerialrath im Ackerbauministerium Franz Ritter von Friese, dem Ministerialrathe in Pension Ferdinand Freiherrn von Andrian-Werburg, den Generalconsulen Adolf Ritter von Schulz in Beirut und Jean Louis Dubois in Lima, dann dem Universitätsprofessor Constantin Freiherrn von Ettingshausen in Graz, dem Kriegsministerial-Conceptsadjuncten a. D. Felix Karrer, dem Gutsbesitzer Dr. Richard Freiherrn von Drasche-Wartinberg, dem Historienmaler Ignaz Spöttl, dem Chemiker Heinrich Braun, endlich dem Generalconsul für Peru in Hamburg Ludwig Schiffmann für ihr verdienstliches Wirken der Ausdruck Allerhöchster Anerkennung bekanntgegeben werde.

An den beiden nächstfolgenden Tagen, dem 11. und 12. August war das Museum für von der Intendanz geladene Gäste geöffnet; die Zahl der Besucher betrug am ersteren 1962, am zweiten 1668. Am 13. war der Eintritt gegen eine Entrée von 1 fl. für die Person und am 15. zum ersten Male frei für das Publicum zugänglich; dabei wurde das Museum am 13. von 271 und am 15. von 6154 Personen besucht. Fortan wird das Museum jeden Donnerstag, Samstag und Sonntag frei und jeden Dienstag gegen die Eintrittsgebühr von 1 fl. geöffnet sein, und zwar an Werktagen von 10—3 und an Sonn- und Feiertagen von 9—1 Uhr.

Personalnachrichten. — Dem Leiter der botanischen Abtheilung Herrn Custos Dr. Günther Ritter Beck von Managetta wurde das Ritterkreuz des herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens verliehen.

Seine k. und k. apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 19. Mai behufs baulicher Administration des naturhistorischen, und späterhin des kunsthistorischen Hofmuseums die Activirung der »Hofgebäude-Inspection vor dem äusseren Burgthor« allergnädigst zu bewilligen und die Ernennung des Vorstandes der neuen Inspection Herrn Rudolf Zander zum Hofgebäude-Oberinspector zu genehmigen geruht.

Mit Bewilligung des hohen Obersthofmeisteramtes, Z. 3182, ddo. 1. Juni l. J., wurde Herr Gustav Adolf von Arthaber als Volontär in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung aufgenommen. Herr Dr. Carl Plischke ist aus seiner Stellung als Volontär in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung geschieden.

Herr Custos Franz Heger und Herr Custos Josef Szombathy wurden von der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale zu Correspondenten ernannt.

Mit Erlass des hohen Obersthofmeisteramtes, Z. 3795, wurde der seit Mai 1874 beim Baue des Museums als Polier beschäftigte Otto Hemmrich zum Gebäudeaufseher in dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum ernannt.

Mit Erlass des hohen Obersthofmeisteramtes vom 21. Juli wurde Rudolf Pelz zum Hofhausdiener bei der Intendanz des k. k. naturwissenschaftlichen Hofmuseums ernannt.

Mit Bewilligung des hohen Obersthofmeisteramtes vom 21. Juli wurden Adolf Aul, Josef Banko, Josef Duschek, Hermann Flor, Andreas Huber, Wilhelm Kulik, Mathias Lenz, Franz Mučniak, Wenzel Törmer, Franz Ulrich und Carl Wilhelm und mit Bewilligung vom 27. Juli weiter Adolf Petrovics und Ludwig Altmann als Hausdiener im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zur Besorgung des Aufsichts- und Reinigungsdienstes aufgenommen.

Anthropologenversammlung in Wien. — Die gemeinsame Versammlung der Deutschen und Wiener anthropologischen Gesellschaft, die von 200 Theilnehmern besucht war, tagte in Wien vom 5. bis 10. August. Selbstverständlich wäre es hier nicht am Platze, über die Verhandlungen und Ergebnisse dieser Versammlung zu berichten, doch dürfen wir wohl der Freude Ausdruck geben über die mannigfaltigen directen Berührungen, in welche dieselbe mit unserem Museum trat.

Von dem Personale des Museums fungirte Herr Custos Heger als Localgeschäftsführer, Herr Custos Szombathy besorgte die Wohnungsvermittlung und die Aufstellung der temporären Ausstellung, Herr Assistent Dr. Moriz Hoernes besorgte die Vermittlung mit den Zeitungsberichterstattern, während das eigentliche Bureau von den Herren Dr. Wilhelm Hein und Dr. Carl Plischke gebildet war.

Einen der Reservesäle des zweiten Stockwerkes waren wir in der Lage, für eine Specialausstellung prähistorischer Gegenstände aus Oesterreich einzuräumen, für welche

Museen und Gesellschaften sowohl wie Privatsammler zahlreiche prähistorische Fundstücke aus ihren Sammlungen einsandten. Nur die wichtigsten derselben seien hier erwähnt: Das Joanneum in Graz stellte die berühmten Funde von Kleïn-Glein und Stretweg aus, während das Landesmuseum in Laibach durch eine Anzahl hervorragender Funde, voran die herrliche Situla von Watsch, vertreten war. Aus Agram war eine Reihe interessanter Funde, die zum grossen Theile dem Gräberfelde von Prozor entstammen, ausgestellt; das Museum Ferdinandeum in Innsbruck hatte einige seiner besten Stücke gesendet; dasselbe gilt von dem Vorarlberger Museum in Bregenz und vom Museum Francisco-Carolinum in Linz. Aus den Sammlungen des Allerhöchsten Kaiserhauses waren die zwei hervorragendsten Stücke der nun im naturhistorischen Hofmuseum befindlichen Sammlung von Hallstatt zu sehen, die prächtige Schwertscheide und ein Gefässdeckel aus Bronze.

Die Akademie der Wissenschaften in Krakau sandte einen Theil der hochinteressanten Höhlenfunde aus der weiteren Umgebung dieser Stadt, ebenso hatten das Franzensmuseum in Brünn und das historische Museum in Pilsen ihr Bestes eingesendet. Die hervorragendste Sammlung war jedoch durch die Funde gebildet, welche der gräflich Waldstein'sche Schlossgärtner F. Franc in Stiahlau in Ansiedlungen und Hügelgräbern durch systematische Nachgrabungen erbeutet hat und die von der Steinzeit bis in die La Tène-Periode reichen. Zu erwähnen wären noch die Sammlungen des Dr. Matiegka in Lobositz, des Herrn von Campi in Cles, Clemens Čermak in Časlau, V. Miller von Aichholz, Sectionschef Ritter von Walach und Ignaz Spöttl, alle in Wien, Richly in Neuhaus, Graf Apponyi in Lengyel, Lehrer Kries in Blansko, C. Maška in Neutitschein, Professor Makowsky in Brünn, Carl F. Bukowansky in Polnisch-Ostrau, Dr. St. Burger in Prag, Dr. H. Wankel in Olmütz und von Chlingensperg in Reichenhall.

Zur besonderen Genugthuung endlich gereichte es uns, dass die Mitglieder des Congresses, von dem hohen Obersthofmeisteramte hierzu eingeladen, zahlreich der Eröffnungsfeier des Museums am 10. August beiwohnten. Allerhöchst Seine Majestät der Kaiser geruhten dabei, sich von dem Intendanten Hofrath von Hauer die Herren Geheimen Rath Virchow aus Berlin, Hofrath Freiherrn von Andrian, geheimen Medicinalrath Schaaffhausen aus Bonn, Geheimen Regierungsrath Waldeyer (Berlin), k. k. Oberstabsarzt Dr. Weisbach, Professor Dr. Fraas (Stuttgart), Oberlehrer Weissmann (München) und Sanitätsrath Dr. Bartels (Berlin) vorstellen zu lassen.

Am Nachmittag desselben Tages blieb das Museum speciell für die Mitglieder des Anthropologen-Congresses und ihre Familien geöffnet, welche von dieser Begünstigung zahlreichen Gebrauch machten.

Kronprinz Rudolph-Sammlung. — In dem Nachlasse weiland Seiner k. und k. Hoheit des durchlauchtigsten Kronprinzen Erzherzog Rudolph befanden sich umfangreiche und hoch werthvolle naturhistorische Sammlungen, dann als Jagdtrophäen eine erhebliche Zahl kunstvoll präparirter Vögel und Säugethiere, welche höchstderselbe auf seinen verschiedenen Jagdausflügen und Studienreisen selbst erlegt und in einem besonderen Gemache in der k. k. Hofburg hatte aufstellen lassen.

Die naturhistorischen Sammlungen sollten laut testamentarischer Verfügung an Lehranstalten in Wien vertheilt werden. Von Ihrer k. und k. Hoheit der durchlauchtigsten Frau Kronprinzessin Witwe Erzherzogin Stephanie wurde der Intendant des k. k. naturhistorischen Hofmuseums Hofrath Ritter von Hauer beauftragt, Vorschläge bezüglich dieser Vertheilung zu erstatten, welche dann auch vollinhaltlich gnädigst genehmigt wurden.

Nach diesen Vorschlägen, bei welchen alle von Wiener Lehranstalten eingelaufenen Gesuche um Betheiligung Berücksichtigung fanden, während die von auswärts gestellten Begehren mit Rücksicht auf den Wortlaut des Testamentes abgelehnt werden mussten, erhielten:

1. Die k. k. Hochschule für Bodencultur:
   a) Die sehr werthvolle Mineraliensammlung, sowie die geologischen und paläontologischen Sammlungen.
   b) 507 ausgestopfte Vögel und Säugethiere.
   c) Die Fischsammlung.
   d) Eine Eiersammlung.
   e) Eine Sammlung osteologischer Präparate.
2. Die k. k. Staatslehrer-Bildungsanstalt:
   a) Die Insectensammlung.
   b) 71 Stück ausgestopfte Thiere.
   c) Ein Modell des menschlichen Körpers.
3. Das k. k. Staatsgymnasium im VIII. Bezirk:
   a) 8 ausgestopfte Vögel.
   b) Die Präparate von Krebsen und Korallen.
4. Das k. k. Gymnasium zu den Schotten:
   a) Einige Schaustücke von Mineralien.
   b) Eine Schachtel mit Glasimitationen von Edelsteinen.
   c) 8 ausgestopfte Thiere.
   d) Einige Versteinerungen.
5. Das k. k. Staatsgymnasium im IV. Bezirk:
   a) 135 ausgestopfte Thiere.
   b) Ein Kästchen mit mikroskopischen Präparaten.
6. Die Gewerbeschule des k. k. Museums für Kunst und Industrie:
   Einige ausgestopfte Vögel als Vorlagen beim Malereiunterricht.
7. Die k. k. Staatsoberrealschule im VII. Bezirk:
   a) 44 ausgestopfte Thiere.
   b) Das Herbarium.
   c) Die Sammlung forstwirthschaftlich wichtiger Insecten.
   d) Eine Sammlung von Vogelbälgen.
8. Die k. k. Lehrerinnen-Bildungsanstalt:
   90 ausgestopfte Thiere.
9. Das Mädchenpensionat Winterberg in Währing:
   a) 60 ausgestopfte Thiere.
   b) Einige Schaustücke von Mineralien.

Die eingangs erwähnten Jagdtrophäen wurden nach Ausscheidung einiger weniger Stücke, über welche in anderer Weise verfügt worden war, dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum zur Aufbewahrung übergeben. Sie wurden daselbst zur bleibenden Erinnerung an den Verewigten als »Kronprinz Rudolph-Sammlung« in einem besonderen Saale des ersten Stockwerkes, der die Orientirungsnummer XXXVIII c trägt, zur Aufstellung gebracht.

Nicht nur als tüchtiger Jäger, sondern auch als eifriger Forscher auf wissenschaftlichem Gebiete hatte Kronprinz Rudolph seit jeher seine besondere Aufmerksamkeit der Beobachtung der Vögel zugewendet, und diese sind daher auch neben einigen interessanten Säugethieren in der Sammlung seiner Jagdtrophäen in weitaus überwiegender Menge vertreten.

Zahlreiche Jagdausflüge in die so viele Mannigfaltigkeit bietenden Reviere der nächsten Umgebung von Wien lieferten zunächst das Materiale, welches dann durch weitere Excursionen im Gebiete der Monarchie, insbesondere die Reisen an die untere Donau und an die dalmatinische Küste, dann durch die in das Ausland, nach Spanien, Portugal und Marocco, nach Aegypten und Palästina unternommenen Expeditionen eine bedeutende Bereicherung erfuhr.

Die Präparirung der gesammelten Materialien hatte zum grössten Theile mit ausgezeichneter Kunstfertigkeit Herr Hodek durchgeführt; derselbe besorgte auch die Neuaufstellung der sämmtlichen Stücke in ebenso malerischen wie naturgetreuen Stellungen, zu kleineren und grösseren Gruppen vereinigt. In zwei grossen Schränken wurden die Raubvögel in wahren Prachtexemplaren, insbesondere Geier, Adler und Falken, nebst einigen Vierfüssern wie Marder, Wildkatze, Luchs, Wolf und Fuchs untergebracht. Zwei etwas kleinere Schränke an den Fensterpfeilern enthalten der erste hauptsächlich die Sumpf- und Wasservögel, der zweite die Hühnervögel. Ausserdem sind noch einige Vögel und Säugethiere in kleinen Schränken in den Ecken und frei an den Wänden des Saales angebracht, dessen Schmuck durch zahlreiche Hirsch- und Rehgeweihe vollendet wird.

Dr. Moriz Hoernes. Ausgrabungen in Bosnien. — Bei der hohen Wichtigkeit, welche den prähistorischen Funden im Südosten Europas, namentlich dann zukommt, wenn dieselben aus einer vorgeschrittenen Metallzeit stammen, für welche in unseren Gegenden südliche oder südöstliche Cultureinflüsse mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen sind, war die Aufmerksamkeit der österreichisch-ungarischen Urgeschichtsforscher seit der Occupation Bosniens auf die ältesten Denkmäler dieses Landes gerichtet. Man wusste durch A. Boué u. A., dass sich im dinarischen Berglande, wie auch im Osten der Balkanhalbinsel, zahlreiche Tumuli befinden, und im letzteren Gebiete waren auch einige derselben bereits erforscht worden (s. Mitth. anthr. Ges., Bd. II, S. 136, 185, 225). Hochstetter war es auch vergönnt, schon 1880 die ersten bedeutsamen Funde aus Grabhügeln des in Mittelbosnien gelegenen Plateaus von Glasinac für die prähistorische Sammlung des k. k. Hofmuseums zu erwerben (s. a. a. O. X, S. 289). Diese interessanten Erstlinge sind seither oft genug citirt worden, um einerseits zu zeigen, wie sich der mit unserem mitteleuropäischen Fundgebiet zusammenhängende weitere Verbreitungsbezirk der »Hallstattcultur« von den Ostalpen hinab in das dinarische Bergland erstreckt, sowie andererseits die Vermuthung zu bekräftigen, dass hier ein näherer Contact mit der archaischen Cultur Südeuropas gefunden werden kann. Da die Perioden der letzteren wenigstens annähernd eine absolute chronologische Bestimmung zulassen und auch in ihren constituirenden Elementen besser bezeugt sind als die prähistorischen Culturstufen Mitteleuropas, so hat man mit Recht den Funden im Norden der Balkanhalbinsel gleiche Bedeutung beigemessen wie den so ausgezeichneten Entdeckungen vorgallischer Begräbnissplätze in Oberitalien. In den Jahren 1886 und 1888 machte die prähistorische Hofsammlung weitere Erwerbungen aus den Grabstätten von Glasinac, und es war mir erlaubt, darüber in der Festschrift zur Begrüssung der diesjährigen gemeinsamen Versammlung der deutschen und der Wiener anthropologischen Gesellschaft zu berichten. Zehn Grabhügel an getrennten Punkten der mit Tumulis dicht besäeten und auch mit prähistorischen Wallbauten mehrfach besetzten Hochebene sind 1886 von zwei Officieren der k. k. Armee geöffnet worden, und wenn sich unter den Funden auch keine Stücke ersten Ranges befinden (wie der bekannte Opferwagen und die griechische Henkelkanne, welche aus den ersten Ausgrabungen stammten), so ist das Hofmuseum nunmehr doch im Besitz einer ziemlich vollständigen und reichhaltigen Serie der auf Glasinac vorkommenden Typen.

In umsichtiger Würdigung aller für die wissenschaftliche Erforschung des Occupationsgebietes in Betracht kommenden Ziele hat Seine Excellenz der Herr Reichsfinanzminister von Kállay seit der kürzlich erfolgten Gründung eines eigenen bosnisch-hercegovinischen Landesmuseums in Sarajevo auch die Untersuchung der prähistorischen Fundstätten des Landes ins Auge gefasst und den Custos der archäologischen Abtheilung des Landesmuseums Dr. Ć. Truhelka mit der Ausarbeitung eines Programmes und der Vornahme weiterer Ausgrabungen auf Glasinac beauftragt. Dr. Truhelka hat demzufolge im Herbst des vorigen Jahres eine Anzahl von Tumulis an verschiedenen Punkten der Hochebene geöffnet und eine schätzbare Ausbeute für das Museum in Sarajevo hereingebracht (s. seinen Bericht in den Mitth. d. anthr. Ges., Bd. XIX, S. 24). Inzwischen sind auch an weiteren Stellen des Occupationsgebietes, so in Krehin-Gradac bei Mostar (s. Mitth. der k. k. Centralcommission für Kunst- u. hist. Denkm., N. F., Bd. XIV, S. 7), in Sreteš bei Visoko, auf Sobunar und Zlatište bei Sarajevo, an der Drina und anderwärts namhafte prähistorische Funde gemacht worden, und es stellte sich immer mehr heraus, dass die Urgeschichtsforschung in Bosnien grosse und wichtige Aufgaben zu lösen hat, welche zunächst nur durch die Arbeit des Spatens und durch die systematische Aufsammlung neuen Materiales gefördert werden können. Reichsfinanzminister von Kállay entschloss sich nunmehr, Herrn Universitätsprofessor Dr. J. Hampel, Conservator am ungarischen Nationalmuseum zu Budapest, sowie den Verfasser dieser Notiz nach Bosnien zu senden, mit dem Auftrage wissenschaftlich exacte Ausgrabungen auf Glasinac vorzunehmen und für die weitere Gewinnung prähistorischer und römischer Denkmäler geeignete Vorschläge zu erstatten. Professor Hampel widmete sich vorzugsweise dem Studium der Bedürfnisse des jungen Museums, dessen archäologische und kunsthistorische Abtheilung nach den verschiedensten Richtungen vielversprechende Anfänge aufweist. Er bereiste nebst dem Nekropolengebiet von Glasinac einige wichtige Fundstellen römischer Alterthümer in der Hercegovina und erstattete über seine Wahrnehmungen einen ausführlichen Bericht. Ich selbst unternahm in Begleitung des Custos Dr. Truhelka und, in den ersten Tagen, unter Theilnahme des Herrn Professor Hampel neue Ausgrabungen auf dem Plateau von Glasinac. Dieselben waren von so gutem Erfolge begleitet, dass die aus dem vorigen Jahre stammende erste Ausbeute von diesem Fundplatz um das Doppelte bis Dreifache vermehrt wurde und die Sammlung prähistorischer Bronzen in Sarajevo jetzt zu einem ganz ansehnlichen Bestande herangewachsen ist.

Es wurden in der Zeit vom 29. Juni bis 10. Juli 62 Tumuli geöffnet, die meisten derselben auf Taline, einer Anhöhe gegenüber der neuen Kirche von Sokolac, andere auf Gradac, einem ehemals befestigten Ansiedlungsplatz, der jetzt die erwähnte Kirche trägt, auf den nahen Fluren Radava und Podlaze, dann bei den entfernter gelegenen Ortschaften Čavarine und Bandin-Odžak, auf Bandino-brdo und unterhalb dieser Anhöhe, sowie auf Čardak bei Bandino-selo. Grössere Ausflüge von Sokolac, wo die Gendarmeriekaserne die einzige zur Aufnahme für Fremde geeignete Unterkunft darbot, wurden den sowohl in der Mitte, als auch am Rande der Hochebene, auf isolirten Anhöhen aus kreisförmigen oder ovalen Steinwällen errichteten Befestigungen gewidmet. Die Zahl der vorhandenen Tumuli, welche meist von sehr geringer Höhe und oft so flach sind, dass sie nur als runde weisse Flecken auf dem grasigen, stellenweise schwach verkarsteten Terrain erscheinen, erwies sich bei unseren Kreuz- und Querzügen durch Glasinac und die unmittelbar anstossenden Gebiete (wie theilweise schon bei meinen und Truhelka's früheren Reisen) wieder als eine geradezu fabelhaft grosse, so dass man ohne Uebertreibung sagen kann, es sei mit den bisherigen Ausgrabungen nur eine Handvoll aus der reichlich strömenden Quelle geschöpft worden. Das Plateau von Glasinac zerfällt in einen völlig ebenen, an

Tumulis ärmeren Theil, welchen die Strasse von Mokro nach Rogatica durchzieht, und in einen nördlich anstossenden hügeligen Abschnitt, wo sich die meisten und ausgedehntesten Gruppen von Grabhügeln befinden. Die Letzteren liegen auf Höhen und sanften Lehnen; kleinere Kuppen sind von ihnen ganz bedeckt, und manchmal gewahrt man auch an ziemlich steilen Abfällen, die man zu Pferde nur in Zickzackwendungen nehmen kann, einzelne Tumuli. Mehrfach liegen sie um die mit Steinwällen befestigten Anhöhen herum oder auf benachbarten Erhebungen, so dass ein Zusammenhang mit den Ersteren unverkennbar hervortritt und dass der Wunsch gerechtfertigt erscheint, es möge im weiteren Verlaufe der Localforschungen auch dem Innern dieser Wallburgen ein (vielleicht an Funden weniger lohnender, aber für den Einblick in den vorgeschichtlichen Culturcharakter der Gegend unerlässlicher) Theil der Arbeit gewidmet werden.

Die Tumuli sind ausnahmslos aus grösseren und kleineren Klaubsteinen erbaut und heute (doch wohl nicht vom Anfange an) ohne jede Bedeckung mit Erde und Graswuchs. Die Beisetzungsart besteht, von einigen zweifelhaften Brandschichten abgesehen, regelmässig in der Bestattung ganzer Leichen. Diese wurden niemals ganz auf den Grund des Hügels, sondern auf eine oder mehrere Lagen von Steinen gebettet, und bei der erwähnten Niedrigkeit der meisten Hügel finden sich die Leichenreste daher oft sehr nahe unter der Oberfläche. Auch ruhen die Todten keineswegs stets in der Mitte der Tumuli, sondern häufiger dem Rande zu. Eine bestimmte Orientirung konnte nicht beobachtet werden. Es wechseln einzelne mit mehreren — bis zu 5 und 6 — Leichen in je einem Grabe ab. Allein schon bei der Constatirung der Lage und Zahl der Leichen in den einzelnen Gräbern kommt ein Umstand in Betracht, welcher die Untersuchung ihrer rein anthropologischen Seite nahezu völlig beraubt. Die Skelete, wenn überhaupt noch von solchen die Rede sein kann, befinden sich nämlich in dem denkbar traurigsten Zustande der Zertrümmerung durch die eingesunkenen Steinlasten. Es herrscht hier das umgekehrte Verhältniss, wie bei den ebenso zahlreich in Bosnien vertretenen sogenannten »Bogomilengräbern«, welche äusserlich durch prismatische Monolithe bezeichnet sind. Aus den Tumulis gewinnt man fast nur die Beigaben der Todten, aus den Bogomilengräbern dagegen Schädel und Skelete, meist ohne jede Spur von mitbegrabenen Objecten. Da man oft nur an einzelnen Zähnen oder Knochensplittern das Vorhandensein der Leiche erkennt, entfallen auch alle Beobachtungen über die Anordnung der Beigaben in den Hügelgräbern. Die Artefacte sind relativ gut erhalten. Thongefässe kommen nur sehr selten vor, sind von geringen Dimensionen und theilen das Schicksal der Skelete. Auch die Bronzen sind fast durchgehends kleinere Stücke und wohl dadurch der Zertrümmerung entgangen. An den Eisensachen erkennt man zumeist noch die Form und einstige Bestimmung. Unter den Funden (zusammen mehrere hundert Stücke) sind hervorzuheben:

Waffen: schlanke Lanzenspitzen, einschneidige, nach abwärts gekrümmte Schwerter, Beil mit Stielloch und doppelter Schneide, sämmtlich aus Eisen.

Tracht- und Rüstungsstücke: griechischer Visirhelm, Gürtelbleche, Gürtel aus Knopfspangen (Bronze), Pferdegebiss aus Eisen, Brillenfibeln aus Eisen (sonst sehr selten, hier ziemlich häufig), Bogenfibeln mit hoher Fussplatte und einfacher Kopfschlinge (die gewöhnlichste Form, daran häufig Ringe als Anhängsel), eine Spiral-Armbrustfibel.

Zierstücke: Perlen aus Bernstein, Bronze und Glas; Anhängsel in Gestalt von Vögeln oder einhenkeligen Kännchen, dann sehr häufig melonenförmig (hohlgegossen); Ketten und Schmuckglieder aus kreuzförmig gestellten Bronzeröhrchen; Zierknöpfe, kreuz- und doppelkreuzförmig, buckelförmig (geschlitzt) u. s. w.; Zierscheiben mit Klammern zur Befestigung an Riemen oder aus verschiedenartig gekuppelten Drahtspiralen zum

Anhängen; Spiralrollen aus Draht zum Aufziehen an Schnüren; geschnitzte Beinhülsen; Nadeln, einfach mit und ohne Vorstecker, dann Doppelnadeln (Haarnadeln) etc.

Werkzeuge und Geräthe: Messer, Schleifsteine, Wirtel, Pincetten. — In einem der Tumuli auf Taline wurde eine ziemliche Quantität von einem beim Verbrennen wohlriechenden Harze gefunden.

Die Ausstattung der Gräber mit Beigaben ist sehr verschieden, und muss es der ausführlichen Publication vorbehalten bleiben, darüber zu berichten. In der Regel sind die grösseren Tumuli doch etwas reicher als die ganz kleinen, in welchen sich oft nur eine Fibel oder Nadel, ein Eisenmesser, ein Wirtel und dergleichen findet. Es sei mir gestattet, den Inhalt zweier Tumuli anzuführen, von welchen der eine zu den reichsten von Taline gehört, während der andere überhaupt die numerisch grösste Ausbeute von den bisher durchforschten Grabhügeln auf Glasinac ergeben hat. Der Tumulus von Taline enthielt nebst 5 — 6 Skeleten: 2 Lanzenspitzen, 1 Haumesser, 1 Pferdegebiss, 1 Schleifstein, 1 Ring und 1 Brillenfibel aus Eisen, dann aus Bronze: 2 Brillen- und 4 Bogenfibeln, 3 kreuzförmige und 9 hütchenförmige Zierknöpfe, 3 Armringe aus $1\frac{1}{2}$—2 Umgängen, 4 kreuzförmige Zierstücke aus Bronzeröhrchen, 2 solche als Endstücke des betreffenden Schmuckes mit einem beilförmigen, verzierten Ansatz, 1 Schmucknadel, diverse Anhängsel, ferner 4 kantige Bernstein- und 4 sphärische Bronzeperlen, ein Bruchstück aus farbigem Glas und den Rest eines thönernen Henkelschälchens. Der zweite Tumulus, einer der grössten auf Glasinac, bei Čavarine unfern eines Burgwalles gelegen, führt im Volksmunde den aus der slavischen Zunge nicht erklärbaren Specialnamen Arareva-gromila und war, da an ihm die Sage von verborgenen Schätzen haftete, schon früher einmal von den Anwohnern räuberisch angegriffen worden. Er enthielt an einer nahe dem Rande und der Oberfläche gelegenen Stelle den schon erwähnten griechischen Kübelhelm, 2 sehr schwere verzierte Armringe mit $1\frac{1}{2}$ Umgängen und 2 kleinere Armringe, 4 Lanzenspitzen, 1 Streitaxt, 1 Gürtel aus zahlreichen Querspangen, 7 Bogenfibeln, zum Theil mit Anhängseln, 3 Brillenfibeln und 1 Brillenanhängsel, 5 Bronzeperlen, 10 doppelkreuzförmige Zierknöpfe, 3 kurze Nadeln mit Vorsteckern, welche gleich den Köpfen geformt sind, 1 radförmiges Zierstück, 1 Pincette, 1 Bronzeplättchen mit 5 Anhängseln und diverse kleinere Schmucksachen, ausserdem 2 kleine Thonschälchen.

Die hervorragendsten Fundstücke aus den gedachten Grabungen waren vom 5. bis 10. August d. J. auf der anlässlich der gemeinsamen Versammlung der deutschen und der Wiener anthropologischen Gesellschaft von der letzteren veranstalteten Ausstellung urgeschichtlicher Objecte zu sehen und erregten die anhaltende Aufmerksamkeit der in Wien versammelten Prähistoriker. Seiner Excellenz dem Herrn Reichsfinanzminister von Kállay gebührt der wärmste Dank für die Bereitwilligkeit, womit derselbe gestattet hat, dass sich das Landesmuseum zu Sarajevo in dieser Weise an der genannten Ausstellung betheiligen dürfe.

Dem bosnisch-hercegovinischen Landesmuseum, welches sich voraussichtlich bald zu einer für die Kenntniss der westlichen Balkanländer hochwichtigen Anstalt entwickeln wird, fehlt es vor Allem nicht an Arbeitsplätzen zur Bereicherung seiner prähistorischen Sammlung. Eher besteht eine Schwierigkeit eben in der Grösse der praktischen Aufgaben und in der Frage, wie dieselben anzufassen sind, um nebst den Forderungen wissenschaftlicher Exactheit auch den Wunsch zu erfüllen, dass in absehbarer Zeit das Dunkel der Vorgeschichte dieses Landes gelichtet werde. Nach der Meinung des Verfassers wären die vorhandenen Mittel und Kräfte vorläufig etwa nach zwei Richtungen in Anspruch zu nehmen. Es müsste unbedingt das Nekropolengebiet von Glasinac vollständig untersucht werden und daran hätte sich die systematische Verfolgung des bereits constatirten gleichen

Vorkommens bis an die östliche Landesgrenze zu schliessen. Daneben wäre es namentlich erwünscht, wenn die fast ebenso zahlreichen, aber in ihrem Aufbau viel gewaltigeren Tumuli der nordwestlichen Hercegovina untersucht würden, um festzustellen, wieweit sich etwa in grösserer Nähe der Adria und der italischen Küsten eine von dem Inventar der ostbosnischen Hügelgräber verschiedene, anderen Einflüssen unterworfene Zusammensetzung der Funde erkennen lässt. Auf diesem Wege werden wir wenigstens die Räthsel, welche uns die Urgeschichte Bosniens aufgibt, formuliren lernen — ihre endgiltige Lösung kann nur in einem weiteren räumlichen Rahmen angebahnt werden.

Notizen.

Inhalt: **Personalnachrichten.** — **Besuch des Museums.** — **Prof. Dr. Fr. Brauer.** Beitrag zur Kenntniss der *Psychopsis*-Arten. — **L. Ganglbauer.** Neue Fundorte von Höhleninsecten. — **Dr. G. v. Beck.** Das Dr. H. G. Reichenbach'sche Legat. — **Dr. G. v. Beck.** Coniferen-Sammlung des Hofgarten-Inspectors v. Rauch. — **Prof. Dr. G. A. Koch.** Diluviale Funde aus der Arnsteinhöhle bei Mayerling. — **E. Kittl.** Ueber die miocänen Ablagerungen der Bucht von Gaaden. — **E. Weinschenk.** Ueber zwei neue Bestandtheile des Meteoriten von Sarbanovac. — **Prof. Dr. L. C. Moser.** Das Gradišče »Mati Božja« bei Černotič. — **F. Heger.** H. v. Siebold's japanische Sammlungen. — **Dr. A. Brezina.** Reise zur Pariser Weltausstellung,

---

Personalnachrichten. — Dem Intendanten Hofrath Franz Ritter von Hauer wurde von Sr. Majestät dem Schah von Persien der Sonnen- und Löwen-Orden III. Classe verliehen.

Mit Bewilligung des hohen Obersthofmeisteramtes vom 14. September, Z. 5235, wurde Herr R. Sturany als Volontär in der zoologischen Abtheilung des Museums aufgenommen.

Von den mit der Besorgung des Aufsichts- und Reinigungsdienstes betrauten Hausdienern ist Ludwig Altmann gestorben und ist Mathias Lenz ausgetreten. Neu aufgenommen als Hausdiener wurden dagegen Stanislaus Wybulka, G. Radax, J. Ziskal und J. Benesch.

Besuch des Museums. — Die Theilnahme des Publicums für unser neu eröffnetes Museum war eine überaus rege. Die Gesammtzahl der Besucher vom Tage der Eröffnung 10. August bis Ende November betrug 247.824. Davon entfallen auf 15 Sonntage 118.453, somit auf einen Sonntag im Durchschnitt 7893 Personen; an den 16 Donnerstagen passirten 65.639 (im Durchschnitte 4102) und an 16 Samstagen 58.865 (im Durchschnitt 3679) Personen die Tourniquets. Auf die 16 Dienstage, an welchen eine Eintrittsgebühr von 1 fl. ö. W. eingehoben wird, hatten wir 3199, somit im Durchschnitte für einen Tag 200 Besucher.

Am 25. August wurde das Museum von Sr. Majestät dem Schah von Persien und am 27. August von dem Kronprinzen von Siam in Augenschein genommen; am 7. October erfreuten wir uns eines corporativen Besuches der Mitglieder des Allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereines, die ihre Generalversammlung in Wien abhielten.

Prof. Dr. Friedrich Brauer. Beitrag zur Kenntniss der *Psychopsis*-Arten. — Die sechs bekannten Arten der Gattung *Psychopsis* Nwm. stammen sämmtlich aus Australien, theils vom Süden (*mimica* Newm.), theils von der Nordküste (*insolens* M'L.), theils aus Neusüdwales (*Meyricki* M'L.). Sie lassen sich in zwei Gruppen theilen: *Ps. mimica* Newm., *coelivaga* Wlk., *elegans* Guérin und *insolens* M'L. haben im Vorderflügel 3—4 Reihen treppenartiger Queraderreihen, *Ps. Meyricki* M'L. besitzt nur zwei Reihen Treppenadern. Aus der ersten Gruppe zeichnet sich *Ps. coelivaga* Wlk. durch eine dunkelbraune, metallisch glänzende, gekrümmte Strieme im Vorderflügel aus. *Ps. insolens* M'L. zeigt unregelmässige Flecken im Vorderflügel und am

Ende des Radius und Cubitus an deren Vereinigung mit den zunächstliegenden Längsadern einen dunklen Punkt. Im Hinterflügel liegt innerhalb der Spitze eine grössere runde Makel. Letztere besitzen auch *Ps. mimica* Newm. und *elegans* Guér., die einander sehr ähnlich, vielleicht synonym scheinen, erstere hat aber im Vorderflügel am Vorderrande schmale, paarig gestellte dunkelbraune Querlinien, die unterbrochen gegen die hintere Ecke des Aussenrandes convergiren. An dieser liegen bei beiden eine grössere Makel und am Rande zwei tiefschwarze Punkte, die von einer rosenfarbigen oder lilafarbigen Flügelhaut umgeben sind. Am ersten Flügeldrittel liegt ein brauner Fleck oder bei *elegans* eine rosenrothe Querbinde, quer über die drei Längsadern (Subcosta, Radius und Sector) bis in das Costal- und Discoidalfeld reichend. Der Hinterrand zeigt nach aussen schief liegende schwarze Querlinien.

Es ist nun sehr interessant, zu dieser auf Neuholland und die australische Region beschränkte merkwürdige Hemerobiden-Gattung eine neue Art aus einem anderen Faunengebiete kennen zu lernen.

Herr Schiffslieutenant Höhnel fand am Fusse des Kilima-Ndjaro bei Taveta in Ostafrika eine *Psychopsis*-Art, welche in die Gruppe mit drei Treppenaderreihen gehört und sich von allen bekannten Arten wesentlich unterscheidet. Leider liegt mir nur ein Exemplar vor, welches ich für ein Weibchen halte. Ich lasse deren Beschreibung hier folgen.

Psychopsis zebra m.

Körperlänge	14 mm.
Länge des Vorderflügels	22 mm.
Breite desselben	13 mm.
Länge des Hinterflügels	19 mm.
Breite desselben	10 mm.

♀. Bleich gelbbraun überall dicht und sehr fein weisshaarig. Fühler kurz und gegen das Ende etwas dicker, fadenförmig, dunkler braun, ebenso der Kopf und dieser glänzend, Enden der Schienen mit dunklerem gelbbraunen Ring, das 2.—5. Tarsenglied bräunlich, sonst die Beine sehr bleich und weisshaarig. Schienensporne fein, braun und an den Vorderbeinen so lang als das erste Tarsenglied.

Prothorax schmäler als der Kopf und etwas länger als breit, wie der ganze Körper mehr graubraun. Hinterleib ziemlich kurz, eingekrümmt und gegen das Ende verdickt, der letzte Ring zwei nebeneinanderliegende, nach abwärts gerichtete breite, dunkelbraune, glänzende, dicht weissbehaarte Klappen bildend, die gegen das Ende etwas schmäler werden und unter welchen an der Bauchseite zwei ebensolche, mehr horizontal liegende Klappen erscheinen, die zwischen sich eine schmälere Hornplatte zeigen. Aehnliche Organe zeigen die Weibchen von *Osmylus maculatus*, es ist mir im vorliegenden Falle aber nicht möglich, zu sehen, ob die oberen Klappen noch ein eingeschlagenes Endstück wie bei *Osmylus* besitzen. Die Klauen sind stark gebogen, am Grunde verdickt und die Sohle ist kurz, etwas am freien Rande eingebuchtet und an jeder Seitenecke in eine kleine dunkle Spitze ausgezogen.

Die Vorderflügel sind sehr breit, gegen den Aussenrand zu, bleich gelbbraun hyalin mit ebensolchen, kaum dunkleren Adern. Am Zusammenfluss des Radius mit der Subcosta liegt ein kleiner schwarzer Punkt in beiden Flügeln. Die Vorderflügel zeigen drei Treppenaderreihen und zwischen der ersten und zweiten noch eine kurze vierte Reihe mehr coincidenter Queradern. Der Hinterflügel zeigt drei Treppenaderreihen

und ist bleicher als der Vorderflügel und sonst ungefärbt. Im Vorderflügel verlaufen vom Grunde bis zur Mitte des Flügels circa neun blassbraune wellige Querbinden in gleichen Abständen zu einander vom Vorderrande bis zum Hinterrande, an diesem etwas dunkler werdend und nach vorne zuweilen gegabelt.

Durch die Genitalien und das Flügelgeäder schliesst sich *Psychopsis*, wie dies schon Hagen nachgewiesen, der Gattung *Osmylus* an.

Die bekannten Arten sind folgende:

A. Arten mit drei Treppenaderreihen.

Psychopsis mimica Newm., Entomologist, T. I, p. 415, title p.; Zoologist, T. I, p. 125, fig. *(Hemerobius olim)*; Wlk., p. 279, 6. Neuholland, Südaustralien, Adelaide.

Psychopsis coelivaga Wlk., List lat., p. 279, 7 *(Hemerobius)*. Neuholland.

Psychopsis elegans Guér., Iconogr. d. R. A., p. 389 (*Arteriopteryx*). Neuholland.

Psychopsis insolens M'L., Journ. of Entomol., T. II, p. 114, pl. 6, fig. 3. Nordaustralien.

Psychopsis zebra m. Kilima-Ndjaro, Ostafrika (Höhnel) bei Taveta.

B. Nur zwei Treppenaderreihen.

Psychopsis Meyricki M'L., Ent. month. Mag., T. XXIV, 1887, p. 30. Mount Kosciusko, Neusüdwales. 2800 ft. 20. Jan. 1885.

L. Ganglbauer. Neue Fundorte von Höhleninsecten. — Herr Regierungsrath Kraus sammelte in einer neu entdeckten Höhle nächst der Jerzanava dolina bei Adelsberg im November d. J. beide Arten der höhlenbewohnenden Heuschreckengattung *Troglophilus: Tr. cavicola* Kollar und *Tr. neglectus* Krauss. Das gemeinschaftliche Vorkommen der beiden einander äusserst ähnlichen und nur durch die Sexualcharaktere verschiedenen Arten wird hiermit neuerdings bestätigt. Während aber *Tr. neglectus* bisher nur in Krain, Kroatien und auf Lesina aufgefunden wurde, erstreckt sich der Verbreitungsbezirk von *Tr. cavicola* über das ganze östliche Alpengebiet und südlich bis Montenegro, Griechenland und Serbien. Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, dass *Tr. cavicola* in der Umgebung der Hermannshöhle zwischen Gloggnitz und Kirchberg am Wechsel in Niederösterreich überall in schattigen Wäldern unter grossen Steinen, losgerissenen Rindenstücken etc. und auch in Häusern, namentlich in Kellerlocalitäten zu finden ist. — In der Doline Stara apnenca bei Adelsberg fand Herr Regierungsrath Kraus ein Exemplar einer seltenen Laufkäferart, des über Steiermark, Kärnten und Krain verbreiteten *Stomis rostratus* Sturm.

Dr. G. v. Beck. Das Dr. H. G. Reichenbach'sche Legat. — Seit ihrem Bestande hat die botanische Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums keine so kolossale Bereicherung ihrer Sammlungen erfahren, als wie durch die hochherzige Widmung Professors Dr. H. G. Reichenbach fil. in Hamburg, welcher sein ganzes Herbar, seine Bibliothek und seine Instrumente testamentarisch unserem Museum mit der Bedingung vermachte, dass nur die einen kleinen Theil seiner Pflanzensammlungen umfassenden Orchideen auf 25 Jahre verschlossen gehalten werden sollen.

Sr. Majestät hohes Obersthofmeisteramt hat in bereitwilligster Weise die Annahme dieser Sammlung gestattet, und so gelangte die botanische Abtheilung bald in die freudigste Lage, diese so umfangreichen Sammlungen durch Herrn Assistenten Dr. v. Szyszyłowicz in Hamburg übernehmen und nach Wien expediren zu können.

Es gelangten nun im Ganzen 62 grosse Kisten mit Büchern, 122 grosse Kisten mit Pflanzen und das 1153 grosse Paquete enthaltende Handherbar Reichenbach's fil. nach Wien, wo diese immense Sammlung theils im Depot der botanischen Abtheilung

aufgestapelt, theils auf den Bodenräumen über der botanischen Abtheilung einstweilen deponirt wurde.

Welch' ungeheure, jetzt auch nicht einmal annäherungsweise abzuschätzende Bereicherung ihrer Sammlungen die botanische Abtheilung durch dieses Legat erworben habe, wird schon aus der Anzahl der angelangten Kisten und Colli ersichtlich, Stichproben ergaben jedoch mit Sicherheit, dass sämmtliche Collectionen der botanischen Abtheilung bezüglich ihres Umfanges geradezu mehr als verdoppelt werden.

Da die Aufarbeitung dieses kolossalen Zuschusses auf Jahre vertheilt werden muss, war es bisher unmöglich, über den Umfang und den Inhalt der Reichenbach'schen Sammlungen Genaues festzusetzen; aber schon die durch zahlreiche Stichproben gewonnenen Daten können den enormen Werth dieser Collection ersichtlich machen.

Die Bibliothek Reichenbach's umfasst wohl gegen 10.000 Werke mit 15.000 Bänden. Bei solchen Ziffern ist es selbstverständlich unmöglich, in Kürze den so reichen Inhalt derselben zu bekunden. Es sei daher erwähnt, dass dieselbe besonders reich an floristischer Literatur und Sonderabdrücken ist. An periodischen Zeitschriften finden sich darin: Acta der Leop.-Carol. Akad., Annales de Gand, Annal. Musei Lugd. Batav., Annal. soc. Linn. de Lyon, Botanical magazin, Bullet. soc. imp. de Moscou, Bullet. soc. roy. bot. Belgique, Botanische Zeitung, Flora, Flore de serres, Journ. horticult. imp. Petersb., Hamburger Gartenzeitung, Regel's Gartenflora und viele andere minderwerthige Zeitschriften.

Aus der ungeheuren Anzahl selbstständiger Werke sei hervorgehoben, dass sich sämmtliche Werke von: Allioni, Beccari, Bentham, De Candolle, Engelmann, der beiden Fries, A. Gray, Hooker, Hofmeister, Linné, Lamarck, Miquel, F. v. Müller, Nägeli, Oliver, Reichenbach pat. und fil., Watson, Wawra etc. etc., alle wichtigeren Florenwerke der Erde, endlich die gesammte Orchideen-Literatur darin befinden.

An Instrumenten gelangten zwei treffliche Hartnack'sche Mikroskope, zwei gute englische Präparirmikroskope und ein Mikrotom in den Besitz der botanischen Abtheilung.

Noch kolossaler ist jedoch der Zuschuss, den die botanische Abtheilung durch das Herbar Reichenbach's erhielt. Man kann sich von der Grösse desselben einen Begriff machen, wenn man bedenkt, dass das Herbar der botanischen Abtheilung derzeit über 4700 Fascikel Belegraum einnimmt, nun aber für die Sammlung Reichenbach's gegen 5550 Fascikelräume erforderlich sind.

Eine möglichst nieder gehaltene Schätzung des Herbars Reichenbach's ergibt eine Vermehrung des Herbars der botanischen Abtheilung um etwa 700.000 Spannblätter. Davon entfallen etwa 80.000 auf die Orchideen-Sammlung Reichenbach's fil., deren enormer Werth schon daraus entnommen werden kann, dass sofort nach dem Tode des Erblassers zahlreiche fabelhafte Anbote zur käuflichen Erwerbung dieser Sammlung an den Testamentsexecutor in Hamburg einliefen.

Das eigentliche Hauptherbar Reichenbach's fil. kann auf etwa 360.000 Spannblätter geschätzt werden; es enthält überwiegend exotische Gewächse in trefflicher Erhaltung. Ausserdem fand sich eine grosse Reihe von selbstständigen Collectionen vor, die Reichenbach meist käuflich erworben hatte und die für die botanische Abtheilung um so höheren Werth besitzen, als es Pflanzensammlungen sind, die zu einer Zeit in Vertrieb gesetzt wurden, als es dem früheren botanischen Hofcabinete unmöglich war, diese hochinteressanten, aber kostspieligen Collectionen zu erwerben. Darunter befindet sich nun ein etwa 30.000 Spannblätter umfassendes englisches Exotenherbar, der Hauptmasse nach südamerikanische Gewächse enthaltend, eine prachtvolle Sammlung von

Farnen in mustergiltiger Erhaltung mit etwa 4000 Spannblättern, ein umfangreiches *Scleranthus*-Herbar, die ungemein werthvollen Exsiccaten-Collectionen von Spruce, Sagot, Mandon, Jameson, Bridge, Gardener, Hostmann, Kappler, Schomburgk, Poeppig, Lechler, Lorenz etc. etc. aus Südamerika, zahlreiche Sammlungen aus Westindien und Mexico, ein ungeheuer reiches Herbar von Cappflanzen, enthaltend sämmtliche Exsiccaten von Drege, Ecklon, Meyer etc. etc., sämmtliche Exsiccaten von Sieber, zahlreiche Pflanzensammlungen von F. v. Müller, Kotschy, Wallich, Schimper, Hooker, Thomson, Hance, Schweinfurth, Heldreich, Hohenacker, Balansa, Bourgeau, Botteri etc. etc., die Algenexsiccaten von Kützing und viele andere Kryptogamen-Sammlungen.

Es ist, wie schon erwähnt, jetzt noch unmöglich, den Inhalt der Reichenbach'schen Sammlungen näher zu präcisiren; den Werth derselben zu schätzen, stösst jedoch auf geradezu unüberwindliche Schwierigkeiten. Jedem Botaniker, welcher die Sammlungen der nur nach Stichproben oben angeführten Forscher kennt, wird erkennen müssen, dass eine solche Sammlung, die aus trefflich erhaltenen und fast durchgehends bestimmten Pflanzen besteht, zu schätzen ganz unmöglich ist.

Dr. G. v. Beck. Coniferen-Sammlung des sel. Hofgarten-Inspectors v. Rauch. — Die botanische Abtheilung gelangte durch eine hochherzige Widmung des k. u. k. Regierungsrathes C. Rauch in den Besitz der in weiten Kreisen bekannten Coniferen-Sammlung des verstorbenen Hofgarten-Inspectors zu Laxenburg v. Rauch, wodurch ein wahrer Schatz von Coniferenzapfen und ein Herbarium getrockneter Belegexemplare erworben wurden. Der Werth dieser umfangreichen Sammlung ist um so höher anzuschlagen, als sich in dieser reichhaltigen Collection so viele Originalstücke bekannter Coniferenforscher wie Lambert, Coulter, Engelmann, Douglas, Dieffenbach, Antoine u. A. vorfinden. Sie besteht aus 124 Arten mit vielen Varietäten und Formen in 234 Cartons verschiedener Grösse mit etwa 4000 Stücken, darunter prachtvolle Schaustücke, die für die Ausstellung der botanischen Abtheilung sehr erwünscht waren. Unter letzteren sind besonders hervorzuheben: *Dammara australis* Lam., *Auracaria imbricata* Pav., *A. Ridolfiana* Savi, *A. excelsa* R. Br., *Pinus pungens* Mich., *P. inops* Sol., *P. longifolia* Roxb., *P. Sabiniana* Dougl., *P. Coulteri* Don, *P. insignis* Dougl., *P. Montezumae* Lamb., *P. Hartwegi* Lindl., *P. filifolia* Lindl., *P. oocarpa* Schiede, *P. Lambertiana* Dougl., *P. ayacahuite* Ehr., *Cedrus Libani* Burr. (auch in prachtvollen Fruchtzweigen), *Picea Menziesii* Carr., *Tsuga Douglasii* Carr., *Abies nobilis* Lindl., *A. religiosa* H. B. K., *A. Webbiana* Lindl. etc. etc.

Das Herbar, bestehend aus 12 Fascikeln, dient als eine höchst erwünschte Ergänzung dieser Sammlung und enthält ebenso wie die Zapfensammlung sehr viele Originalbelege.

Prof. Dr. G. A. Koch. Diluviale Funde aus der Arnsteinhöhle bei Mayerling. — Bis heute gab es in Niederösterreich nur ganz wenige Höhlenfunde von diluvialen Säugethierresten zu verzeichnen. Insbesondere standen Funde von *Cervus tarandus* und *Ursus spelaeus* ziemlich vereinzelt da. Am 21. October d. J. wurde ich nun zu meiner grossen Freude durch einen meiner ehemaligen Schüler, den absolvirten Forstwirth der Hochschule für Bodencultur, Herrn C. G. Kryspin, derzeit Volontär beim gräflich Wimpffen'schen Forstamte Neuhaus a. d. Triesting, brieflich verständigt, dass er im Vereine mit dem Förster von Raisenmarkt, Herrn J. Weiss, auf der herrschaftlichen Ruine Arnstein (Arenstein) bei Mayerling Nachgrabungen vornehmen liess, die sich auch auf eine geräumige Felsenhöhle erstreckten, welche ihren Eingang am nordwestlichen Fusse der ca. 45 M. hohen, und von der Ruine fast senkrecht abfallenden Kalkwand besitzt.

Bei diesen Grabungen stiess man in der südlichen, ca. 25 M. vom Eingang hinter einem 1·5—2 M. hohen Absatze gelegenen Nische des Mittelraumes der Höhle, auf zahlreiche Knochenreste von diluvialen Säugethieren, welche in einer 0·6 M. mächtigen Schichte von trockenem, licht gelblichbraunen Höhlenlehm eingebettet waren, der selbst wieder grösstentheils von Kalktuff und Sinterbildungen überrindet und auch mit Kalkfragmenten des anstehenden Gesteines untermischt war.

Eine kleine Sendung von Knochenresten und Zähnen bestätigte die Vermuthung von Herrn Kryspin, dass man es mit den Resten von *Ursus spelaeus* zu thun habe. Die dem Berichte beigegebene Skizze eines Schädeltheiles liess auch sofort die charakteristische Form eines überaus grossen und ziemlich gut erhaltenen Kopfes vom Höhlenbären erkennen. Die noch beiliegenden Geweihreste gehörten dem Renthier an. Durch diesen Fund von *Cervus tarandus* gewann die Arnsteinhöhle für mich ein erhöhtes Interesse, denn Renthierreste liegen aus Niederösterreich nur von Nussdorf und noch zwei anderen Localitäten vor. Reste von *Ursus spelaeus* waren allerdings schon im Jahre 1822 durch Rasoumovsky im Badener Bezirke vom Calvarienberge aus einer tuffigen Knochenbreccie bekannt geworden, und Herr E. Ebenführer erwähnt in seinen »Gesteinsarten des polit. Bezirkes Baden in Niederösterreich« 1885, p. 60 Funde vom Höhlenbären, die vom Calvarienberge stammen und sich im städtischen Rollet-Museum zu Baden neben anderen Resten befinden.

Ich unternahm daher sofort am 22. October erstlich allein und am 27. October mit 16 Hörern der Hochschule eine geologische Excursion nach Neuhaus und Arnstein, um die nöthigen Anleitungen für weitere Grabungen zu geben und mich über die Fundstätte genauer zu informiren. Gleichzeitig sammelte ich mit meinen Schülern neues Material auf und trug Sorge, dass die Funde möglichst complet für die Sammlungen des k. k. Hofmuseums und der k. k. Hochschule für Bodencultur erhalten bleiben.

Ich habe die mir inzwischen noch nachträglich eingesendeten und zum Theil auch von mir und meinen Schülern gemachten Funde Anfang November dem k. k. Hofmuseum übermittelt, wo sie erst ausgepackt und genauer sortirt und bestimmt werden müssen. Obwohl ich das gesammte Material noch nicht durchgesehen habe, so lässt sich doch auf Grund der bis Ende October vorgelegenen Stücke, die ich mit Herrn Director Dr. Th. Fuchs und Herrn Dr. Kittl einer Durchsicht und Vergleichung unterzog, heute schon nachfolgende Höhlenfauna feststellen:

Ursus spelaeus Bl. in mehreren Individuen. Meist Schädelfragmente, Kieferreste, Zähne, Wirbel, Rippen, Schulterblätter und Knochen der Extremitäten. Der besterhaltene Schädeltheil mit dem Oberkiefer (vom Unterkiefer sind nur Stücke vorhanden) zeigt auffallend grosse Dimensionen. Von der Basis der Schneidezähne misst er bis zum Hinterhauptloche fast 53 Cm. Länge; die Scheitelhöhe beträgt ca. 18·5 Cm., Distanz zwischen den Eckzähnen 10 Cm. Dieser Schädel übertrifft also an Dimensionen jene Schädel, die z. B. aus der Igritzer, Kreuzberger oder Slouper Höhle stammen.

Cervus tarandus Cuv. gleichfalls in mehreren Individuen. Ziemlich viele Geweihstücke und Wirbelknochen. Ob ein auffallend dickes, mehr gerundetes Geweihstück von *Cervus canadensis* Briss. stammt, ist noch sehr fraglich und wird sich erst durch Vergleichen feststellen lassen. An Kieferresten, die möglicherweise recent sind, fand ich in dem bereits durchsuchten Höhlenlehme einige Stücke, die wahrscheinlich von *Canis vulpes* herrühren.

An losen Zähnen fanden sich unter Anderem vor: Ein Nagezahn aus dem Unterkiefer von *Arctomys* sp.; ferner mehrere Schneidezähne von *Hyaena spelaea* und

eine überaus grosse Anzahl von kleinen Nagezähnen (*Arvicola ?*), mit denen der Höhlenlehm reichlich vermengt ist.

Bei genauer Durchsicht des gesammten Materials wird sich auch sicher feststellen lassen, ob nicht Spuren vom Menschen vorkommen. Ein Knochenstück macht den Eindruck, als ob es bearbeitet worden wäre.

Vielleicht gelingt es, die Fauna der Arnsteinhöhle etwas schärfer präcisiren zu können.

Immerhin bleiben die Funde aus dieser neu aufgeschlossenen Höhle, deren grossen Vorraum die Ritter von Arnstein vor mehreren Jahrhunderten, wie die Reste einer Abschlussmauer zeigen, in ihrer Weise benützten, von einigem Interesse.

Der innerste Raum der Höhle, welcher einen etwa 18 M. langen, nach WSW. verlaufenden Gang in dem ausserordentlich zerklüfteten Reiflingerkalk vorstellt, ist mit einem feinen, mehr tuffig als lehmig aussehenden Material erfüllt, in welchem bis zur Stunde noch keine Reste von diluvialen Säugethieren gefunden wurden.

Ernst Kittl. Ueber die miocenen Ablagerungen der Bucht von Gaaden. — Die ersten Funde, welche auf eine Meeresbedeckung der Niederung von Gaaden zu schliessen erlaubten, wurden von D. Stur gemacht. Es berichtete derselbe hierüber im Jahre 1864,[1]) wobei drei Stellen angeführt wurden, an welchen mit Balanen und Austern besetzte Gerölle nebst Schalen von *Pectunculus* und *Pecten* in Schotterablagerungen gefunden worden seien. Hieraus zog Stur den Schluss, dass die Niederung bei Gaaden zur Zeit der Leithakalkbildung von Meerwasser bedeckt gewesen sei. Dabei wurden aber die Tegelablagerungen, welche hie und da in Depressionen beobachtet wurden, für Süsswasserbildungen erklärt, da sie Landschnecken (*Clausilia* und *Helix*) führen; diese Tegelmassen wurden für älter gehalten als die marinen Schotterbänke.

Seitdem wurden keine Funde bekannt gemacht, welche über das Alter der Ausfüllungsmassen der Gadener Niederung sichere Schlüsse erlaubt hätten.[2])

Da ich nun in den letzten Jahren einige Beobachtungen in der Umgebung von Gaaden gemacht habe, welche geeignet sind, unsere Kenntnisse über die jüngeren Ablagerungen dieses Gebietes zu erweitern, so erlaube ich mir jene hier mitzutheilen.

Am wichtigsten scheinen mir die von mir an zwei Punkten gemachten Funde zu sein, weil sie die Meeresbedeckung der Umgebung von Gaaden zur Zeit der miocenen Mediterranstufe ganz ausser jeden Zweifel stellen.

Der eine dieser Punkte ist der von Ober-Gaaden gegen Süd führende Hohlweg, wo man hellgefärbte Sande und Mergel aufgeschlossen findet, die eine grosse Zahl von Fossilien führen, welche für unsere Mediterranablagerungen bezeichnend sind. Von den dort gesammelten Conchylien seien genannt:

Dentalium Badense Partsch.
Ancillaria glandiformis Lam.
Clanculus Araonis Bast.
Buccinum limatum Chemn. und *B. restitutianum* Font.
Turritella Archimedis Bast., *T. turris L.* und *T. subangulata* Brocc.
Trochus patulus Brocc.
Natica millepunctata Lam.

---

1) D. Stur, Die neogenen Ablagerungen der Mürz und Mur. Jahrb. G. R., XIV. Bd., p. 26 u. f.

2) Bittner meinte, dass die Ablagerungen von Gaaden etc. den Eindruck von Süsswasserbildungen machen und dort wahrscheinlich zu verschiedenen Zeiten Schottermassen abgelagert worden seien. (Geologie von Hernstein, p. 294.)

Fusus sp., *Murex* sp.
Solenomya Doderleini Mayer.
Venus scalaris Bronn und *V. multilamella* Lam.
Cardita sp. *(Partschi?)*, *Cytherea* sp., *Lucina* sp.
Arca Noae L.
Leda fragilis Chemn.
Nucula Mayeri Hoernes
Pecten aduncus Eichw.
Ostrea sp., *Anomia* sp.

Ausserdem Reste von Balanen, Brachiopoden, Bryozoen (*Cellepora*) und Foraminiferen. Diese Fauna erinnert in erster Linie an die sublitoralen Ablagerungen des Wiener Beckens, welche der zweiten Mediterranstufe zugezählt werden.

Der zweite wichtige Punkt ist der südlich von Siegenfeld gegen Heiligenkreuz zulaufende Waldrand, wo überall echte, typische Leithakalke mit Lithothamnien, Amphisteginen, grossen Austern- und Pectenarten u. s. w. zu Tage treten. In einem kleinen, westlich gelegenen Steinbruche führt eine, zwischen nordwärts einfallendem Leithakalke eingeschlossene dünne Mergelbank *Perna Soldanii* Desh., *Pecten aduncus* Eichw., *P. Besseri* Andrz., *P. substriatus* Orb., *Ostrea lamellosa* Brocchi und Balanen während der Leithakalk selbst *Ostrea crassissima* Lam. und andere Fossilien lieferte. Die genannten Arten lassen eine unzweifelhafte Aehnlichkeit mit der Fauna des Horner Beckens, also der ersten miocenen Mediterranstufe erkennen. Ob nun diese Leithakalke von Siegenfeld wirklich die erste Mediterranstufe repräsentiren oder trotz der faunistischen Aehnlichkeit doch der zweiten Mediterranstufe angehören, ist eine Frage, deren Entscheidung ich wohl den erfahrenen Kennern unserer Miocenablagerungen anheimstellen darf. Die Längsausdehnung dieses Leithakalk-Vorkommens habe ich oben schon angeführt; sie ist eine ostwestliche. Nordwärts verdeckt der Humus der Wiesen und Aecker den Untergrund, südwärts kann man die Leithakalkblöcke noch eine Strecke in den Wald hinein verfolgen, wo sie dann alsbald Blöcken von Dolomit und Kalkstein Platz machen. Das westliche Ende des kleinen Leithakalkzuges wird von jüngerem sandigen Lehm bedeckt.

An dieser Stelle darf ich es nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass die Auffindung dieses eben besprochenen Leithakalk-Vorkommens den Herren Professor Dr. W. Neumann und Felix Karrer zu verdanken ist. Nach einer freundlichen Mittheilung des Letzteren erhielt derselbe ein Stück typischen Leithakalkes von Herrn Professor Neumann mit der Angabe, dass dieses im Stifte Heiligenkreuz zu Bauzwecken verwendete Gestein in der Nähe des Stiftes gebrochen werde. Diese Nachricht unseres bewährten Freundes veranlasste mich, den Steinbruch ausfindig zu machen, und freue ich mich, hier beiden genannten Herren dafür danken zu können, dass sie die Feststellung des oben genannten Leithakalk-Vorkommens angeregt haben. Der stiftliche Steinbruch ist wohl der schon oben genannte kleine Bruch.

Die bis jetzt constatirten Grenzen der Gaadener Bucht, wie man sie jetzt mit vollstem Rechte nennen darf, sind im Süden durch den Leithakalkzug von Siegenfeld, im Westen die von Stur als marin erkannten Schotterablagerungen westlich von Gaaden und die Sande von Ober-Gaaden gegeben; im Norden kennen wir die Grenze nur durch die ebenfalls von Stur als mediterran constatirten Geröllmassen zwischen Sittendorf und Sparbach. Dass die Schotterablagerungen der weiter westlich gelegenen Mulde von Dornbach noch als marine zu betrachten seien, möchte ich wohl bezweifeln. Sicher war

die Gaadener Bucht im Osten zum Theil durch die Kalkfelsen des Anninger begrenzt, zum andern Theile aber gegen Baden zu mit der grossen Wiener Bucht in Verbindung. Ob noch eine weitere schmale Meerenge über die Brühl hinüber bestanden habe, vermag ich nicht zu entscheiden.

Die tieferen Einschnitte des Gaadener Beckens zeigen nach Stur's Angabe blauen oder gelblichen Tegel. Ausser Landschnecken führt Stur keine Fossilfunde an. Da ich tiefere Einschnitte in der Humusdecke der Gaadener Bucht, welche Tegelschichten blosslegen, nur in der von Gaaden gegen Sittendorf hinziehenden Thalmulde gefunden habe, so glaubte ich Stur's Angabe auf diese beziehen zu sollen und suchte entsprechende Aufschlüsse dieser Tegelbänke zu ermitteln. Bei Ober-Gaaden zeigten sich vorherrschend gelbliche mergelige Tegelbänke nur seicht entblösst, welche weisse Concretionen führen; weiter westlich, also thalaufwärts ist ein Teich, dessen Abflussgraben dunkle tegelige Bänke durchschneidet. Zahlreiche brüchige Landschneckengehäuse erfüllen denselben; das Aussehen der Gehäuse (vorwaltend Helices) ist wohl ein fossiles, doch schienen sie mir gar zu sehr jenen recenten in der Form zu gleichen, welche von Hochwässern an derselben Stelle auf der Humusdecke zusammengeschwemmt lagen. Die Annahme, dass die Landschnecken des Tegels dort auf kein gar zu hohes Alter ihrer Matrix deuten, ist wohl naheliegend. Sichereren miocenen Süsswassertegel habe ich nicht ausfindig machen können. Weitere Beobachtungen (etwa bei Brunnenbohrungen) über die Beschaffenheit der Buchtausfüllung wären daher nur sehr erwünscht.

Noch einige Worte mögen den postmiocenen Ablagerungen des besprochenen Gebietes gewidmet sein. An den Rändern der miocenen Bucht findet man von Baden hereinziehend am Westgehänge des Anninger Breccien, welche zum grossen Theile postmiocen sein mögen. Bei Siegenfeld (S.) und anderwärts sind untergeordnet Sandsteingeschiebe zu finden, die wohl dem nördlich von der Gaadener Bucht sehr ausgedehnten Gebiete des Gosau-Sandsteines entstammen mögen. Geröllablagerungen, die auch zuweilen auftreten, sind zum Theile schon aus der Miocenzeit herrührend, wie ja Stur's Funde bewiesen haben, andere sind aber wohl jüngeren Alters.[1]) Weit verbreitet und die Grenzen der Gaadener Bucht der Miocenzeit oft bedeckend und in die Bucht hineinragend findet man jenen gelblichen, sehr sandigen Lehm als Oberflächendecke, wie er durch Verwitterung der genannten Sandsteine der oberen Kreide sich heute noch bildet. Er enthält vereinzelte, mehr oder weniger abgerollte Sandsteinstücke. Man wird wohl nicht fehl gehen, wenn man dieses ziemlich lose gebliebene Material in seinem grössten Theile für postdiluvial betrachtet.

E. Weinschenk in Greifswald. Ueber zwei neue Bestandtheile des Meteoriten von Sarbanovac. — Bei einer vorläufigen Untersuchung des Meteoriten von Sarbanovac (Sokobanya, Alexinac, Serbien), von welchem mir Herr Dr. Brezina gütigst einiges Material zur Verfügung gestellt hat, fand ich sechs kleine durchsichtige Krystalle von reiner, tief himmelblauer Färbung und mit einem demjenigen des Sanidins nahekommenden Glasglanz. Ihre Dimensionen waren äusserst winzig und erreichten kaum $^1/_2$ Mm.

Unter dem Mikroskop liessen sich folgende Eigenschaften feststellen: säulenförmiger Habitus; zwei deutliche Blätterdurchgänge mit vollkommenem Perlmutterglanz, welche terrassenförmig absetzen und in der Zone des Prismas liegen; eine Auslöschungsschiefe von ca. $18^1/_2°$ zur Längsrichtung auf einer Fläche, gerade Auslöschung auf einer andern; deutlicher Pleochroismus: parallel zur Längsrichtung dunkel himmelblau, senk-

1) Siehe hierüber Bittner, Geologie von Hernstein, p. 294.

recht zu derselben lichthimmelblau und licht himmelblau mit einem Stich ins Grüne. (Letztere Farbe parallel zur Axe b.)

Mit Kieselflusssäure behandelt gab einer der Krystalle eine ziemlich voluminöse Gallerte ohne jegliche Bildung krystallisirter Kieselfluorverbindungen. Ein zweiter wurde erhitzt. Er färbte sich zunächst grün, wobei nur noch die parallel zur Längsrichtung schwingenden Strahlen einen bläulichen Stich bewahrten; bei stärkerer Erhitzung wurde der Krystall pechschwarz und stark glänzend; schliesslich verbrannte er über dem Gebläse unter lebhaftem Aufglühen. Ein Rückstand konnte nicht beobachtet werden. Es liegt demnach unzweifelhaft eine organische Verbindung vor, welche, wie der Versuch ergab, in Alkohol, Aether und Schwefelkohlenstoff unlöslich ist. Als der Rest der Krystalle in flüssigem Canadabalsam eingebettet war, zeigten sich nach wenigen Tagen an Stelle der Krystalle lichtbläuliche Flecke, welche mit der Zeit verblassten, woraus folgt, dass die Verbindung in Canadabalsam völlig löslich ist.

Hiedurch wurde jede weitere Untersuchung ausgeschlossen, da trotz eifrigen Suchens weder in dem von Wien erhaltenen Material, noch in solchem, welches mir Herr Professor Liebisch auf Verwendung des Herrn Professor Cohen freundlichst zur Verfügung stellte, weitere Krystalle aufgefunden werden konnten.

Es mag bei dieser Gelegenheit an einige blaue Gemengtheile von Meteorsteinen erinnert werden, über welche sich Angaben in der Literatur finden. Reinsch beobachtete im Meteoriten von Krähenberg[1]) ein schön blaues, stark lichtbrechendes Mineral, welches er für Hauyn hielt. Shepard fand im Meteoriten von Bishopville[2]) blassbläuliche Körner, für welche er den Namen Jodolith vorschlug. Einige der angegebenen Eigenschaften stimmen recht gut mit den von mir beobachteten überein, wie z. B. Glasglanz und Spaltbarkeit, aber die chemischen Eigenschaften, namentlich die Schmelzbarkeit zu einem Glase, sowie der Gehalt an Kieselsäure sind völlig verschieden.

Ausser den oben beschriebenen blauen Krystallen fand ich bei der sorgfältigen Durchmusterung des gröblich zerkleinerten Materials im Meteoriten von Sarbanovac kleine zierliche Glasskelete, aus völlig isotropen, wasserklaren Glasstäbchen bestehend, welche ihrer Gestalt nach sich am besten mit Nadeln von Hexactinelliden vergleichen lassen. Sie konnten ebenfalls in Folge der geringen Quantität keiner näheren Untersuchung unterzogen werden.

So unvollkommen diese Beobachtungen auch sind, so erschien es mir doch zweckmässig, auf diese Vorkommnisse wenigstens aufmerksam zu machen, da sowohl die blauen Kryställchen als auch die Glasskelette wegen ihrer geringen Dimensionen leicht übersehen werden können.

Prof. Dr. L. Carl Moser in Triest. Das Gradišče »Mati Božja« bei Černotič im Küstenlande. — Die Localität, welche ich im Mai und August d. J. mit Hilfe einer kleinen Subvention seitens des k. k. naturhistorischen Hofmuseums erforschte, liegt $^3/_4$ Stunden von der Ortschaft Černotič im Gerichtsbezirk Capo d'Istria, am bequemsten erreichbar von der Bahnstation Cosina-Herpelje. Sie führt im Volksmunde bei den Slaven den Namen »Mati Božja« (Mutter Gottes), bei den Italienern »Madonna della neve« (Maria-Schnee).

Das kleine Plateau des Hügels, zu dem eine schlecht erhaltene Strasse emporführt, ist von einem Steinwall umschlossen und trägt ein Muttergottes-Kirchlein, das nach der Gedenktafel 1663 erbaut und 1765 renovirt wurde. Ueber der Thüre findet sich noch die

[1]) Reinsch, Suite mikroskopischer Präparate über die Structurverhältnisse und die mineralogischen Bestandtheile des im Jahre 1869 gefallenen Krähenberger Meteorsteines. Zweibrücken 1872. (Autogramm.)

[2]) Shepard, Am. Journ. (2.) II., 1846, 381.

Jahreszahl 1665 eingehauen. Der weithin sichtbare, aus losen Blöcken aufgeschüttete Wall umgibt die elliptische, gegen S.O. sanft abgedachte Fläche von W., N. und O., während der Hügel im S. in Felsterrassen abfällt, zwischen welchen viele schwarze Erde mit üppiger Vegetation eingebettet ist.

Wiederholte Versuchsgrabungen innerhalb dieses Walles ergaben alsbald Knochen und Zähne von Hausthieren, sowie Bruchstücke verschieden geformter, aus freier Hand gefertigter Thongefässe, darunter eines mit Buckelornament und ein anderes mit schrägen Kerben am Rande, breite gerietfte Henkelstücke u. dgl. Diese Culturreste waren nach zwei Monaten, während welcher Zeit sie ungereinigt deponirt blieben, an der ganzen Oberfläche mit winzigen Pyrit- oder Markasitkryställchen überzogen, was vielleicht mit dem grossen Gehalt der Erde an verwesenen organischen Substanzen zusammenhängt.

Eine weitere Versuchsgrabung unternahm ich auf dem steilen Wiesenhange im S. des Gradišče. Hier fanden sich in dem $^1/_3$ Meter dichten Erdreich wie in der meterstarken Schuttschichte, welche darunter lag, wieder vorwiegend Thierknochen und Thongefässfragmente, 1 Spinnwirtel, 1 Thonring, Reste einer kyklopischen Mauer, Kohle. Die Thierreste, unter welchen die Knochen vom Hausschwein überwiegend vertreten waren, fanden sich häufig gespalten, zerhackt, verkohlt, Hirschgeweihstücke mehrmals zersägt. Ausserdem liessen sich Pferd, Rind und Schaf an den Knochen erkennen. An den Topfscherben zeigten sich selten Verzierungen (Buckel, Linien, Punkte als Umfangsstreifen oder viereckige Feldchen). Der mit Kalkspath- und Quarzfragmenten gemischte Thon ist sehr verschieden gebrannt, manchmal nur wenig, manchmal bis zu grosser Härte. Metall fehlte gänzlich, doch war der Umfang der Grabungen zu gering, um hierüber ein endgiltiges Urtheil zu fällen. Die Funde wurden dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum eingeliefert.

Südlich gegenüber dem Gradišče Mati Božja, etwa $^3/_4$ Wegstunden von demselben entfernt, liegt eine andere Befestigung von ca. 150 Meter Länge und 100 Meter Breite. Gebildet wird dieselbe von zwei in einem Abstand von 2 Metern angelegten Steinwällen, einem niedrigeren äusseren und einem höheren inneren. Das Terrain ist innen wie aussen sterilster Karstboden und gehört zur nahegelegenen Ortschaft Lonche (slav. Loka). Von hier erkennt man in der Richtung der Ortschaft Podpeč (Poppecchio) auf der letzten grossen Terrasse desselben Höhenzuges einen ähnlichen, jedoch einfachen Steinwall von fast 300 Meter Länge. Dieser Punkt ist durch seine Fernsicht ausgezeichnet. Im Osten sieht man die gut erhaltene Ruine eines Wachtthurmes bei Podpeč, weiter die befestigten Punkte von Zadnigrad (Hinterburg), Covedo (Cubad) und Černikol, darüber hinaus die Buchten von Capo d'Istria, Muggia und einen Theil derjenigen von Triest. Hier bricht in der Tiefe des Thales unter dem Steilrande ein Schlundfluss mit grosser Wassermasse hervor, der nahe seinem Ursprung fünf Mühlen treibt und sich in den Risano ergiesst.

Rechts oberhalb der Ruine von Černikol liegt abermals ein uralter Steinwall (im Volksmunde »Hradistje« oder »Gradiske«) auf einem nach Süden schroff abfallenden spitzen Kogel, welcher durch mehrere Felsterrassen gegliedert ist. So verbreitet sich über diesen Theil des istrianischen Küstenlandes ein ganzes System primitiver Festungswerke und Zufluchtstätten, welches wahrscheinlich von der vorgeschichtlichen Zeit an bis ins Mittelalter hinein eine nicht unwesentliche Rolle in den Geschicken der Einwohner gespielt hat.

F. Heger. Heinrich von Siebold's japanische Sammlungen. — Die im April d. J. in den Besitz der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung übergegangenen japanischen Sammlungen Heinrich von Siebold's (jetzt Heinrich Freiherr von

Siebold) bilden weitaus die bedeutendste Acquisition, welche dieser Abtheilung seit ihrem Bestehen gelungen ist. Im Folgenden soll eine kurze, jedoch keineswegs erschöpfende Uebersicht dieser ausgezeichneten Sammlung gegeben werden.

Vorerst scheiden wir drei kleine Collectionen aus, welche, strenge genommen nicht zu einer japanischen Sammlung gehören, nämlich: 1. 20 Metallgeräthe, namentlich Bronzegefässe aus China; 2. eine kleine Sammlung von ethnographischen Gegenständen der Aïno auf der Insel Yesso und 3. eine Sammlung von Geräthen der Liukiu-Insulaner.

Die erste dieser Nebensammlungen, die der chinesischen Bronzen, ist zwar klein, aber sorgfältig gewählt. Das eigenthümlichste und originellste Stück dieser Sammlung ist eine 58 Cm. hohe gegossene Bronzeglocke, von den gewöhnlichen japanischen Glocken vollständig abweichend, mit erhabenen Verzierungen auf der Aussenfläche. Das Stück ist mit einer intensiv grünen Oxydschichte überzogen und scheint durch seinen Erhaltungszustand die Angabe des Siebold'schen Verzeichnisses zu bestätigen: »Wahrscheinlich ausgegraben.« Eine Abbildung und nähere Beschreibung dieses interessanten Stückes ist in Vorbereitung. Die anderen Bronzen bilden Vasen, Feuerbecken, Räucher- und Opfergefässe und sind fast ausnahmslos gute, ja einige reich mit Gold tauschirte Stücke sogar ganz ausgezeichnete Repräsentanten.

Die kleine Sammlung von Aïnogeräthen enthält 80 Stück. Sie ist freilich lange nicht vollständig, enthält jedoch die wichtigsten Objecte von diesem interessanten Volksstamme. Gegenstände von den Aïno sind überhaupt in den Museen sehr selten; eine halbwegs complete Collection besteht meines Wissens heute nirgends. Man muss daher mit jedem einzelnen Stücke zufrieden sein.

Die dritte dieser Sammlungen ist jene von den Liukiu-Insulanern, aus 89 Nummern bestehend. Dieselbe bildet zwar auch keine einigermassen vollständige Collection, bringt jedoch die meisten der für die Bewohner dieser Inselgruppe charakteristischen Gegenstände zur Anschauung. Das interessanteste Stück dieser kleinen, aber lehrreichen Collection ist eine Begräbnissurne mit Deckel aus glasirtem Steingut, verschiedenfärbig und mit erhabenen Verzierungen versehen.

Auf die eigentliche japanische Hauptsammlung übergehend, so beginnen wir in unserer Betrachtung mit:

Gruppe I, Alterthümer. Alterthümer von der Bedeutung unserer prähistorischen Alterthümer sind in Japan nicht häufig. Die durch Jahrtausende hindurch im ganzen Lande eifrigst betriebene Cultur des Bodens ist der Erhaltung solcher Alterthümer nicht eben sehr günstig gewesen. In den letzten Jahrzehnten hat man in den eigenthümlichen Muschelschalenhaufen, welche in ihrer ganzen Anlage den dänischen Kjökkenmöddinger, den Kitchenschmitten Südafrikas und den Sambaquis oder Casqueiros Brasiliens entsprechen, Reste aus sehr alter Zeit aufgefunden. Die wichtigsten dieser »Shellmounds« liegen bei Omori, und aus denselben stammen eine Anzahl roher, eigenthümlich verzierter Topfscherben aus Thon, sowie meist roh zugeschlagene Steinwerkzeuge und Steingeräthe, die sich in der Sammlung befinden. Die Steinzeit Japans ist überhaupt durch eine relativ reichhaltige Collection von geschlagenen und geschliffenen Steinbeilen, Messer, Schaber, Speerspitzen, sowie eine grosse Anzahl (168 Stück) von zierlichen Pfeilspitzen aus Stein vertreten. Aus jüngeren Gräberfunden stammen einige der gold- oder silberplattirten Bronzeringe, sowie eine Anzahl Eisenfragmente. Von besonderem Interesse ist ein dolchartiges, jedoch ungemein plumpes Stück aus einem dunklen Gestein, dessen Griff einen Thierkopf darstellt und an ähnliche, in Sibirien gemachte Funde erinnert.

Zu den eigentlichen ethnographischen Gegenständen übergehend, interessirt uns vor Allem:

Gruppe II, Waffen, Rüstungen und Rüstzeug. Die Japaner haben seit jeher grosse Sorgfalt auf ihre Waffenausrüstung verwendet. Namentlich zeichnete sich die Adelsclasse Samurai immer durch einen echt ritterlichen Sinn aus; in den höheren Ständen wurden grosse Summen auf Waffen und Rüstungen verwendet. In allerneuester Zeit, seitdem man angefangen hat, das japanische Heer ganz europäisch einzurichten, ist allerdings viel von der alten Pracht und Herrlichkeit verschwunden; die alte Zeit liegt aber der Jetztzeit so nahe, dass man die früheren Waffen und Rüstungen zum Theil noch als modern ansehen kann.

Auf besonders hoher Stufe steht die Fabrication der Schwert- und Dolchklingen; unter diesen haben wieder jene aus alter Zeit einen besonderen Werth. In der That dürften die besseren dieser hochgeschätzten Klingen heute so ziemlich unerreicht dastehen, sowohl was die Güte des verwendeten Stahles, als die Feinheit des Schliffes anbelangt. Die Scheiden sind häufig aus feinstem Lack, und zwar in Gold, oder schwarz und färbig; manchmal ist der Lack mit Muschelstaub vermischt. Auf diese Scheiden kommen nun je nach der Güte der Klinge Beschläge und Stichblätter, häufig aus Edelmetall und von so vollendeter Ausführung, dass oft ein Stichblatt einen höheren Werth repräsentirt als die ganze Waffe.

Solcher prachtvoller Schwerter und Dolche sind mehrere in unserer Sammlung enthalten; das hervorragendste Stück ist unstreitig eine Dolchscheide aus feinstem Goldlack mit dem Wappen des Shogun (des früheren Kaisers).

Die neun completen Rüstungen der Sammlung repräsentiren verschiedene Rangstufen von der einfachen Knappenrüstung aus rothem Lack bis zu der Prachtrüstung mit reich verzierten Beschlägen und dem Wappen des Kaisers, letzteres reich mit Goldbrocat geschmückt und mit schweren Seidenschnüren durchflochten.

Dazu kommen noch Kettenpanzer, Gesichtsmasken von verschiedener Form, Helme, Pferderüstzeug, prächtige Steigbügel, Waffen und Geräthe der Bogenschützen, Feldherrenstäbe, Abzeichen, Fahnen, Gewehre, Lanzen und zum Schlusse noch verschiedene Geräthe für Fechtübungen. Die ganze Sammlung zählt 240 Stücke.

Gruppe III, Kleidung und Schmuck. Während das Capitel »Kleidung« bei den meisten ethnographischen Sammlungen, welche sich vornehmlich den Naturvölkern widmen, eine mehr untergeordnete Rolle spielt, ist die Entwicklung derselben bei einem so alten Culturvolke, wie es die Japaner sind, höchst wichtig. Ein Umstand ist es freilich, der die Mannigfaltigkeit der Kleidung, namentlich in zeitlicher Richtung wesentlich reducirt, nämlich der überaus conservative Sinn, besonders in der Mode, wie derselbe früher allgemein in Japan herrschte und auch heute noch herrscht. Die tonangebenden Hofgewänder hatten ihren althergebrachten Schnitt, und wenn etwas wechselte, so waren es Farbe und Dessin der meist überaus kostbaren Seidenstoffe, die zu denselben verwendet wurden. Derselbe conservative Sinn herrscht in Japan bei den Kleidertrachten der verschiedenen Volksclassen, welche nach Rang und Stand, nach Gewerben, geistlichen und weltlichen Orden seit langer Zeit geordnet sind und unverändert blieben. Nur das verschiedene Alter, sowie die verschiedenen Jahreszeiten üben einen hervorragenden Einfluss auf die Kleidertracht aus.

Besonders kunstvoll ist die Haartracht und deren Schmuck bei Frauen, in welcher thatsächlich die grösste Mannigfaltigkeit herrscht. Um so auffallender erscheint das Fehlen von Bein-, Arm-, Finger- und Ohrenschmuck, der z. B. in Indien die denkbar grösste

Mannigfaltigkeit erreicht, was wohl seinen hauptsächlichsten Grund in dem theilweisen Verdecktsein der betreffenden Körpertheile durch die Kleidung haben mag.

Die 120 Nummern umfassende Sammlung der Kleidungs- und Schmuckgegenstände enthält als Hauptstücke einige kostbare Frauengewänder, wie solche im 16., 17. und 18. Jahrhunderte am japanischen Hofe verwendet wurden. Dieselben sind aus schwerstem Seidenstoff hergestellt und in reichster Art gestickt. Die Muster der Stickerei sind entweder rein geometrisch oder stellen, was häufiger der Fall ist, Blumen und Vögel dar, oder — und das sind die kostbarsten — bilden eine ganze zusammenhängende Landschaft. Dazu kommen eine Reihe prachtvoller, schwerseidener Frauengürtel, ferner verschiedene andere Kleidungsstücke, so unter Anderem ein kostbares Priesterkleid der Montosecte mit dem Wappen des Kaisers in Gold aus dem 18. Jahrhundert, sowie zwei prächtige Waffenröcke mit reichster Stickerei aus dem 17. und 18. Jahrhundert. Rechnet man dazu noch die verschiedenen Nadeln und Blumen für den Haarschmuck, die mannigfaltigen Toilettegegenstände, die verschiedenartigen Fächer, ferner die eigenartigen Fussbekleidungen, vom ordinärsten Holzpantoffel bis zum fein lackirten Damenschuh mit kleinen Schellen auf der Unterseite, die Kopfbedeckungen, Regenmäntel von verschiedenem Material u. s. w., so verdoppelt sich zum Mindesten die eingangs angeführte Zahl der Gegenstände dieser Gruppe.

In der nun folgenden Gruppe IV können wir alle die Gegenstände zusammenfassen, welche zum Nahrungserwerb und zur Zubereitung und Aufnahme der Speisen dienen. Es gehören hieher nicht nur Geräthe für Ackerbau (durch Modelle in unserer Sammlung vertreten) und Fischfang — die Jagd ist in Japan kaum nennenswerth — sondern auch die zahlreichen Hausgeräthe und Utensilien, welche zur Bereitung und zur Aufnahme der Nahrung dienen. Unter letzteren verdienen namentlich die Geräthe zum Saké- und zum Theegenuss Erwähnung. Es sind dies meist sorgfältige Lackarbeiten, welche so recht diese intimste Kunstfertigkeit der Japaner veranschaulichen. Jeder noch so geringfügige und einfache Gegenstand dieser Art hat etwas Geschmackvolles an sich. Hiezu kommen noch die zahlreichen Fayence- und Porzellangeräthe, welche namentlich für den Thee verwendet werden, endlich die zahlreichen Haus- und Küchengeräthe. Anschliessend an diese Geräthe für die Nahrungsmittel kommen die verschiedenen Rauchapparate, namentlich die zierlichen Tabakspfeifen, in welchem die japanische Kleinkunst ganz Ausserordentliches leistet, und zuletzt Medicamente und alles sonst mit der Heilkunde Zusammenhängende.

Die in dieser Gruppe angeführten Gegenstände führen uns von selbst auf die nächsten Gruppen, welche schon zur eigentlichen Kunstindustrie gehören, und aus welchen wir vorerst die beiden Gruppen V Fayence und Porzellan und VI Lackarbeiten hervorheben möchten. Beide Gruppen sollen eigentlich in einem ethnographischen Museum nicht zusammenhängend aufgestellt werden, da sie ja oft Gegenstände verschiedenartigsten Gebrauches umfassen. Man muss sie daher wieder in kleinere Gruppen zerlegen, welche je nach ihrer Bestimmung bald in der, bald in jener Abtheilung der Sammlung Aufstellung finden. Da sind vor Allem die verschiedengestalteten Räuchergefässe, die entweder in den Tempeln oder auch in den Wohnungen Wohlhabenderer Verwendung finden. Siebold's Sammlung enthält zwei ganz ausgezeichnete Stücke, welche jeden Kenner von Alt-Satsuma-Porzellan in Entzücken versetzen. Dann folgen die vielgestaltigen Vasen, wieder entweder für den Tempelschmuck oder zur Zierde der Häuser von Reichen. In diesen Dingen wurde zu allen Zeiten in Japan grosser Luxus getrieben, dem Einzelne, wie der berühmte Taikosama dadurch zu steuern versuchten, dass sie aus uraltem, unscheinbaren Geschirr assen und auch solches als Geschenke weg-

gaben. Heute zählen gerade letztere Stücke zu den seltensten, wenn auch unscheinbarsten Stücken einer japanischen Sammlung.

Die Anzahl der sorgfältig ausgewählten dieser Fayencen und Porzellane beträgt in der Siebold'schen Sammlung 60 Stück; nahezu ebenso gross (50 Stück) ist die Anzahl der feinen Lackarbeiten, mit welchen die Japaner womöglich noch grösseren Luxus treiben, als mit ersteren. In den Lackarbeiten sind aber auch die Japaner bis heute noch nicht erreicht worden. Heinrich von Siebold schreibt über die Lackarbeiten der Japaner: »In keinem Lande der Welt hat die Lackirkunst einen so hohen Grad von Vollkommenheit erreicht, als in Japan. Die besondere Güte der Materialien, deren man dazu bedarf, als: Lack, Farben, Gold, Silber, Perlen und irisirende Perlmuscheln, die leichten, zähen, feinen Holzarten, Schleifsteine, Magnolienkohle, rauhe Ulmenblätter, scharfer Schachtelhalm und andere Polirmittel; Tischler- und Drechslerkunst und die Geschicklichkeit im Malen von Vögeln und Blumen; der Fleiss, die Geduld und die hundertjährige Erfahrung, Sorge und Vorsicht beim Auftragen der verschiedenen Unterlagen und der mehr oder minder rohen oder zubereiteten Lacksorten; die Schwärze und der Glanz der feinen Tusche, der natürlichen Zinnober- und anderen Metallfarben; die geschmackvollen Formen, wo Natur und Kunst in ungestörten Bewegungen sich vereint und das Talent selbst, stereotype Formen durch allmälige Abstufung hundertfältig zu verändern, Alles dieses vereinigt sich und wirkt zusammen, Kunsterzeugnisse der Art hervorzubringen, wie wir solche in den Lackarbeiten der Japaner erkennen und mit Recht als unnachahmbar bewundern.«

Die interessantesten Stücke dieser erlesenen Sammlung sind jedenfalls die etwa 700 Jahre alten Kamakura-Lacke, welche als die ersten Versuche der Lackkünstler Japans zu bezeichnen sind. Dieselben wurden meistens mit Halyotisschalen eingelegt.

Diese Lackarbeiten sind wieder zu verschiedenstem Gebrauche. Am häufigsten sind die Schreib- und Briefkasten, ferner Behälter für die verschiedenartigsten Gegenstände, namentlich für Thee, Parfums u. s. w. bis zu Säbelgestellen u. dgl.

Anschliessend an diesen Kunstindustriezweig ist VII die Gruppe der Metallarbeiten zu erwähnen. Obzwar die Japaner die Chinesen nicht erreichen, leisten sie doch auch wahrhaft Grossartiges auf diesem Gebiete. Bronze wird mit Vorliebe verwendet, und zwar hauptsächlich für Vasen und Räuchergefässe, aber auch der Eisenguss wird mit seltener Meisterschaft cultivirt.

Es folgen nun die Gruppen der Werkzeuge, Instrumente, der Spiele und Musikinstrumente, dann verschiedenartige Industriegegenstände, sowie eine Sammlung von Schablonen und Mustern.

Die weiteren Gruppen sind: Malereien auf Seide und Papier, 1071 Nummern umfassend, sogenannte Kakémono, unter welchen die berühmtesten und auch die ältesten Meister vertreten sind.

Eine grosse Sammlung chinesischer und japanischer Münzen (1077 Stück), in welchen die verschiedenen Dynastien vertreten sind.

Endlich 500 Bücher, Manuscripte und Karten, erstere meist encyklopädischen, geschichtlichen, geographischen, naturgeschichtlichen sowie religiösen Inhaltes.

Den Schluss bildet die hervorragendste Gruppe, jene der gottesdienstlichen Gegenstände, durch 135 Nummern vertreten. In derselben sind die verschiedenen buddhistischen Secten durch ausgezeichnete Exemplare vertreten. Erschöpfend ist die Sammlung freilich nicht, es ist aber die Frage, ob eine derartige Sammlung bei der endlosen Mannigfaltigkeit in Form, Grösse und Ausführung dieser ausserordentlich variationsfähigen Objecte überhaupt erschöpfend sein kann. Die Siebold'sche Sammlung enthält

von diesen Objecten nicht nur eine reiche Wahl, sondern auch wahre Prachtstücke, die auf jeden Beschauer einen mächtigen Eindruck machen.

Die ganze Sammlung Siebold's enthält an 5200 Stücke.

Der Spender hat im Sinne, das leider unvollendet gebliebene grosse Werk seines berühmten Vaters zu Ende zu führen, wozu ihm die in Rede stehende Sammlung die Grundlage bieten würde. Es wäre von ganzem Herzen zu wünschen, dass er diesen Gedanken auch ausführt; denn die schönsten Sammlungen haben heute nur halben Werth, wenn sie nicht gründlich wissenschaftlich durchgearbeitet werden. Und dazu ist Heinrich Freiherr von Siebold durch seine Studien und seinen langjährigen Aufenthalt in Japan vor Allem befähigt.

Dr. A. Brezina. Reise zur Pariser Weltausstellung. — Dank der Vermittlung der Intendanz unseres Museums konnte ich in der zweiten Octoberhälfte dieses Jahres eine dreiwöchentliche Reise nach Paris unternehmen, welche der mineralogischen Abtheilung eine Reihe werthvoller Zuwächse brachte und mir persönlich Gelegenheit bot, die wichtigsten Institute meines Faches in Paris und — auf der Rückreise — in Strassburg und München zu besichtigen.

Den nächsten Anstoss zur Reise gab ein äusserst dankenswerthes Anerbieten der mexikanischen Regierung, welche uns durch den Director der Bergschule in Mexico, Herrn Antonio del Castillo, eine freie Auswahl aus ihrer reichen Ausstellung an Mineralien und Meteoritendarstellungen anbieten liess. Desgleichen bot uns del Castillo selbst eine vollständige Sammlung von Belegstücken der in seinem Besitze befindlichen Meteoriten an.

Diese Anerbieten waren für uns ausserordentlich werthvoll; Mexico war ja schon seit Ende des vorigen Jahrhunderts als das meteoritenreichste Land der Welt bekannt, in welchem ganze Schauer von gewaltigen Meteoreisen an verschiedenen Theilen des Landes niedergegangen sein mussten; dazu kamen nun die genauen Nachrichten, welche del Castillo über die in Paris durch Modelle aus Papiermâché und durch einzelne Fragmente vertretenen mexikanischen Meteoriten veröffentlichte.[1]) Während die grössten bis dahin genau bekannten Meteoreisen von Cranbourne, Australien, im British Museum und von Bemdego, Brasilien, im Museo nacional zu Rio de Janeiro, ersteres 3700, letzteres 5600 Kilogramm wogen, berichtete Castillo von Meteoriten bis zu 25.000 Kilogramm und darüber, welche Dimensionen bis zu 4 und 5 Meter besitzen.

Ich trat meine Reise am 26. October in Begleitung des Volontärs unserer Abtheilung, Herrn G. A. von Arthaber, an, welcher sich mir freiwillig und auf eigene Kosten angeschlossen hatte, um mir bei meinen Arbeiten in Paris behilflich zu sein. Ich will nicht versäumen, für diesen unserem Museum geleisteten Dienst meinem allezeit unverdrossenen Reisebegleiter den besten Dank auszusprechen.

Was nun zunächst die Ausstellung anbelangt, so hat sie in mineralogischer Beziehung ihr Gepräge dadurch erhalten, dass eigentlich nur Amerika hervorragend vertreten war. Das officielle Frankreich hatte gar nicht ausgestellt. So war die synthetische Mineralogie, welche eine bekannte Specialität Frankreichs bildet und an vielen öffentlichen Instituten in intensiver Weise gepflegt wird, nur durch die — allerdings schöne Reihe von künstlichen Mineralien vertreten, welche M. A. Gorgeu im Laboratorium von Professor Ch. Friedel dargestellt hatte. Die Gesammtheit dieser in Frankreich von Daubrée, Frémy und Feil, Fouqué, Hautefeuille, Friedel, Michel Lévy, Bourgeois, Lacroix, Meunier, Verneuil und Anderen gepflegten Richtung umfasst derzeit bereits

[1]) A. del Castillo, Catalogue descriptif des Météorites du Méxique. Paris, 1889.

weit über 300 künstlich dargestellte Mineralien; es ist mir durch die Liebenswürdigkeit vieler der genannten Fachmänner in Aussicht gestellt, dass unser Museum eine reichhaltige Serie dieser interessanten Kunstproducte bekommen wird, welche für die chemische Mineralogie im Allgemeinen ebensowohl wie für die specielle Edelsteinkunde von der grössten Wichtigkeit ist.

Von natürlichen Vorkommnissen war in der französischen Abtheilung das einzig Hervorragende die — allerdings unerreicht dastehende — Sammlung von Goldstufen des Civil-Bergingenieurs Herrn G. de la Bouglise. Ich werde Gelegenheit nehmen, über diese Sammlung eingehender zu berichten, wenn ihre photographische Aufnahme, von der ich durch die Freundlichkeit des Besitzers die bisher fertigen Blätter erhielt, weiter vorgeschritten sein wird. Ich möchte hier nur dankend erwähnen, dass Herr von Bouglise uns eine Anzahl interessanter Goldvorkommnisse theils schon gegeben, theils in Aussicht gestellt hat.

Dagegen war Frankreich auf einem verwandten Gebiete, der Präcisionsmechanik, insbesondere mit Bezug auf mineralogisch-petrographische Instrumente, in hervorragender Weise vertreten. Dadurch, dass die Mineralogie in Frankreich hauptsächlich von Bergingenieuren cultivirt wird, welche eine vorzügliche mathematische und physikalische Bildung erhalten haben, und zwar nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch, sind auch die instrumentellen Hilfsmittel in hervorragender Weise ausgebildet worden; die Nachet'schen Mikroskope mit ihren Nebenapparaten sind durch die Arbeiten von Bertrand, Fouqué, Michel Lévy, Lacroix und Anderen auf eine Stufe gelangt, welche wohl von keiner andern Construction erreicht wird. Auch die Instrumente und Präparate von Ivan Werlein sind einzig in ihrer Art. Die orientirten Schliffe aus den fast mikroskopischen Hautefeuille'schen Krystallen synthetisch gebildeter Mineralien, sowie die bis zu ein Dreissigstel Millimeter Dicke herabgehenden, 120 bis 150 Quadratcentimeter grossen Dünnschliffe von Gesteinen, das Polarisationsmikroskop mit Immersion und vieles Andere gehört bei Weitem zu dem Besten, was auf diesem Gebiete geleistet wurde. Ich habe bei Werlein nicht nur eine Sammlung der bemerkenswerthesten unter seinen Präparaten erworben, sondern konnte auch dank seiner Gefälligkeit seine Schleif- und Präparationseinrichtungen besichtigen, was mir im Interesse unserer eigenen Werkstätte sehr erwünscht war.

Eine eigenthümliche Specialität der diesjährigen Pariser Ausstellung war bekanntlich die ausserordentlich rege Betheiligung Amerikas, was sich namentlich auf mineralogischem Felde ausprägte. Mexico hat in dieser Beziehung den ersten Rang eingenommen; seine Ausstellung von Meteoriten war geradezu imponirend. Elf verschiedene Eisen in dreizehn Stücken waren durch genaue Nachbildungen in Papiermâché vertreten.

Ich werde über die mexikanischen Meteoriten ausführlicher in einem der nächsten Hefte der »Annalen« berichten. Hier seien nur die hervorragendsten Stücke erwähnt: die aus zwei zusammenpassenden Theilen bestehende Scholle von Chupaderos, 15.600 und 9290, zusammen also 24.890 Kilogramm schwer, 2·5 Meter und 2·15 Meter, zusammen 4·65 Meter lang, 2 Meter und 1·1 Meter breit, 0·4 Meter und 0·5 Meter dick; ferner ein hochorientirtes Eisen von der Form eines Conus mit ziemlich ebener Basis von San Gregorio, 11.560 Kilogramm schwer, 1 Meter hoch, 1·2 Meter Basisdurchmesser; ein unregelmässiges Stück von 3130 Kilogramm Gewicht von Concepcion, 1 Meter lang, ebenso breit, 0·4 Meter dick, das Eisen von Zacatecas, im beiläufigen Gewichte von 1000 Kilogramm; Descubridora mit 576 Kilogramm, Yanhuitlan mit 421 Kilogramm und eine Anzahl kleinerer Eisen. Nachdem durch ein Landesgesetz alle mexikanischen Meteoriten als Nationaleigenthum

erklärt wurden, werden diese enormen Stücke nach und nach in die Stadt Mexico übertragen.

Die mit grossem Aufwande an Zeit und Kosten hergestellten Modelle wurden uns mit Bewilligung des Gouvernements von Mexico durch die mexikanische Commission als Geschenk überlassen, und ich möchte die Gelegenheit ergreifen, um dem Präsidenten der Commission, Herrn Diaz Mimiaga und Antonio del Castillo unseren besonderen Dank auszusprechen. Abschnitte der Meteoriten selbst, und zwar zum Theil sehr ansehnliche, erhielten wir zum Geschenk von del Castillo, welcher auch sonst in jeder Weise unsere Bestrebungen förderte.

Die Ausstellung der Mineralien im Pavillon von Mexico war ebenfalls eine ungemein reiche; besonders hervorragend darunter die Sammlung von J. M. Becerra, aus welcher ich für unser Museum durch freundliche Vermittlung der Herren del Castillo und G. Salas eine Auslese der 16 kostbarsten Stücke erwerben konnte, sowie die Ausstellung des Staates Guanaxuato, welche leider an die dortige Bergschule zurückgehen musste. In beiden Suiten waren Calcite, Apophyllite, Desmine besonders hervorragend. Zu erwähnen wären noch zwei unvergleichlich schöne Stücke Silberamalgam im Gewichte von 2·2 und 3·3 Kilogramm, aus dem Besitze Castillo's.

Die mexikanischen Opale von Queretaro waren von José G. de Cosio in einer schönen Auswahl ausgestellt, welche aber doch lebhaft bedauern liess, dass unsere ungarischen Opalgruben auf der Ausstellung nicht vertreten waren; sie wären unstreitig sowohl bezüglich der Güte als auch des Reichthums des Rohstoffes dem mexikanischen Vorkommen weit überlegen gewesen.

Neben Mexico sind in mineralogischer Beziehung hauptsächlich zu nennen Chili und Brasilien, welche, ersteres durch eine grosse Reihe interessanter und seltener Mineralien, letzteres durch das Modell des schon erwähnten Meteoreisens von Bemdego vertreten waren.

Von den chilenischen Mineralien erhielten wir durch die Liebenswürdigkeit des chilenischen Comités unter freundlicher Vermittlung der Herren Carlos Insen, Lastarria, Henningsen, und Puga Borne eine sehr werthvolle Sammlung von 76 Nummern, worin mehrere seltene Mineralien vertreten sind.

Das in Holz ausgeführte Modell des Meteoreisens von Bemdego war zwar bereits dem Muséum d'histoire naturelle in Paris geschenkt, doch hat Herr A. Daubrée uns gütigst eine Copie davon zugesichert; ihm und dem Director des Museums in Rio de Janeiro, Ladislau Netto, sind wir hiefür zu besonderem Danke verpflichtet. Der Meteorit von Bemdego wurde bekanntlich im Jahre 1784 durch Joaquim de Motta Botelho entdeckt und im darauffolgenden Jahre auf einen vierrädrigen Karren gelegt, um in die Landeshauptstadt gebracht zu werden. Man brachte ihn jedoch nur 150 Schritte weit und musste ihn dann liegen lassen. Erst im Jahre 1887 wurde, nachdem ein Deputirter der Provinz Bahia, Baron de Guahy, 50.000 Francs zur Verfügung gestellt hatte, der Transport des Eisens nach Rio de Janeiro bewerkstelligt, was einen Kostenaufwand von ungefähr 100.000 Francs verursachte.

Aus der amerikanischen Abtheilung wäre noch die Sammlung nordamerikanischer Edelsteine zu erwähnen, welche von der bekannten Juwelierfirma Tiffany & Co. unter Betheiligung einzelner Privatsammler durch ihren Sachverständigen im Juwelenfache, George F. Kunz, veranstaltet worden war. Die kostbarsten Stücke dieser Sammlung gehören der Sammlung Bement an, so ein herrlicher Hiddenitkrystall im Gestein, ein unvergleichlicher Turmalin von Maine, Chondrodit, roh und geschnitten; aus der Samm-

lung Canfield war ein honiggelber, durchsichtiger, brilliantirter Willemit ausgestellt. Hervorragend war in der amerikanischen Abtheilung auch noch die Ausstellung des Mineralienhändlers Prof. A. E. Foote in Philadelphia, aus welcher ich für unser Museum eine reiche Suite kostbarer Stücke erwarb; eine $^{45}/_{30}$ Centimeter grosse Gruppe von 10 Centimeter langen Boraxkrystallen; zahlreiche Hanksitkrystalle bis zu 20 Centimeter Länge, bis 10 Centimeter grosse Thenarditkrystalle, ein schön krystallisirtes Exemplar des äusserst seltenen Mapazilit, herrliche rothe Vanadinite, mexikanische Calcite, riesige Wernerit-, Willemit-, Turmalin-, Amphibol- und Beryllkrystalle werden eine Zierde unserer Aufstellung bilden.

Bot auf diese Weise die Ausstellung eine reiche Ausbeute zur Vergrösserung unserer Sammlungen, so war nicht minder der Besuch der wissenschaftlichen Institute, soweit meine durch die Ausstellungsarbeiten sehr eingeschränkte Zeit es zuliess, von ausserordentlichem Werthe für mich. Die dabei angeknüpften Beziehungen zu französischen Gelehrten und Instituten, die vielen zum Geschenk oder im Tausche erhaltenen oder uns zugesicherten Objecte von grossem Interesse, das Studium der Frankreich eigenthümlichen Methoden und Instrumente waren für mich ein wesentlicher Gewinn. Dabei muss ich vor Allem der unvergleichlichen Liebenswürdigkeit gedenken, mit welcher alle französischen Fachgenossen ohne Ausnahme meine Bestrebungen gefördert und die zu ihrer Verfügung stehenden Hilfsmittel mir aufgeschlossen haben; und diese Liebenswürdigkeit hat sich auch dort nicht verleugnet, wo meine Unternehmungen nothwendigerweise mit den Interessen der dortigen Sammlungen in einen gewissen Gegensatz gerathen mussten. Die älteren Fachgenossen, voran der Nestor der französischen Mineralogen, A. Daubrée, ebenso Descloizeaux und Fouqué wetteiferten darin, mir durch ihre Empfehlungen alle Institute und Sammlungen aufzuschliessen, was übrigens vollkommen überflüssig war, da mir sämmtliche Behelfe von den betreffenden Vorständen ohneweiters zur freien Verfügung gestellt wurden.

Vor Allem waren für mich die Sammlungen des Muséum d'histoire naturelle von Interesse. Dieselben sind leider sehr ungünstig aufgestellt, in einer schlecht beleuchteten Galerie, deren Fenster hoch oben angebracht sind. Ausserdem bringt es die ungeeignete Construction der nur schwer zu reinigenden Schränke mit sich, dass die Sammlungen gänzlich verstaubt und verschmutzt sind. Die darin befindliche Meteoritensammlung nimmt bekanntlich den dritten Rang unter den bestehenden Meteoritensammlungen ein; die Fülle ansehnlicher, schöner Stücke, sowie die ausgezeichneten Serien von einzelnen Localitäten, wie Orgueil, Pultusk, dem terrestrischen Eisen von Santa Catarina u. A. lassen es doppelt bedauern, dass diese herrliche Sammlung nicht vortheilhafter zur Geltung kommt. Die Prachtstücke der Sammlung, die Eisen von Charcas, La Caille und Juncal, die Steine von Juvinas, La Bécasse, Ensisheim, Tadjera u. a. sind sattsam bekannt. Durch die sehr dankenswerthe Zuvorkommenheit der Herren Daubrée und Stanislas Meunier konnte ich alle diejenigen Stücke genauer besichtigen, welche mir behufs ihrer Classificirung im Systeme interessant waren. Ich konnte auf diese Weise feststellen, dass Adalia ein Eukrit (wie schon nach Meunier anzunehmen war), Sevilla ein howarditischer Chondrit, Karakol und Oviedo weisse Chondrite, Senhadja ein ebensolcher geadert, Baratta ein schwarzer Chondrit, ganz ähnlich Ssewrukoff, Phu Hong (oder Phu Long) ein geaderter Kügelchenchondrit von wenig ausgesprochenem Kügelchencharakter, Feid Chair ein breccienähnlicher Kügelchenchondrit, Cachiuyal ein Glied der Lacaillegruppe, ähnlich Ruffs Mountain, somit von Juncal verschieden sei, und dass als Vago Bruchstücke von drei ganz verschiedenen Meteorsteinen aus den Gruppen Eukrit, intermediärer und Kügelchenchondrit beisammen liegen.

Mit Herrn Stanislas Meunier wurde ein umfangreicher Austausch von Meteoriten verabredet; auch verehrte derselbe unserer Sammlung das schönste Stück der von der Wirkung eines Kugelblitzes herrührenden Harzausscheidungen auf Gestein von Luchon vom 28. Juli 1885.

Von den Mineralien des Muséum möchte ich nur hervorheben einen 4 Cm. grossen schwarzen Diamant, eine grosse Scholle mit Diamantkrystall von Griqualand, eine 15 Cm. lange Hohlform von Smithsonit nach Gyps mit stalaktitischer Orientirung vom Laurium, die bekannte Hopeïtstufe, unvergleichliche Senarmontitstufen, die Euklase und die Topase.

Die von Baron Bischoffsheim geschenkte, noch nicht zur Schau gestellte kostbare Sammlung roher Diamanten wurde mir durch die besondere Gefälligkeit der Herren Descloizeaux und Jannetaz zugänglich gemacht; neben vielen anderen prächtigen Stücken befindet sich darin ein sehr ebenmässiges, schön citrongelb gefärbtes, fast 2 Cm. grosses Dodekaëder mit convexen Flächen vom Orange River, eine täuschend perlähnliche, sehr regelmässige, erbsengrosse Kugel und ein schönes Oktaëder mit eingewachsenem kleineren Krystall.

Im Gegensatze zu den Sammlungen des Muséum sind diejenigen der Ecole des mines, welche ich unter der liebenswürdigen Führung der Herren Mallard und Friedel besichtigen konnte, durch eine geradezu unvergleichliche Fülle von Licht begünstigt, wodurch die Wirkung der überaus reichen Sammlung ganz ausserordentlich gehoben wird. Bei der grossen Menge ausgezeichneter Mineralien wäre es nicht möglich, hier auch nur mit einiger Vollständigkeit das Hervorragendste zusammenzustellen; ich will nur erwähnen einen smaragdgrünen Olivin, die Delafossitstufen, Hämatit in langen sapphyrähnlichen Krystallen, ein Stück mit grossen Wurtzitkrystallen von Orouro, Smithsonit von Chessy in centimetergrossen Krystallen, blauer Willemit von Grönland, rother Adamin, die Anatase von Brasilien, grosse Guejaritkrystalle, grosse Atakamitkrystalle von Chili, ein flaches, fast centimetergrosses Tetrakishexaëder von Gold aus Goaz in Brasilien, Würfel von hellem Gold mit derbem dunklen Gold von Carbayo, Peru u. s. w. Auch die Meteoritensammlung der Ecole des mines ist reich und ansehnlich, obgleich sie nur als Lehrsammlung eingerichtet ist. Einige der genannten Seltenheiten, soweit sie mehrfach vertreten waren, wurden mir durch die Güte der Herren Friedel und Mallard für unsere Sammlung überlassen. Die neuen, von Mallard construirten, sehr bequemen Goniometer wurden ebenfalls besichtigt.

Im mineralogischen Institute Professor Fouqué's am Collège de France, das ich leider nicht mit der wünschenswerthen Ausführlichkeit besichtigen konnte, waren für mich vor Allem die Nachet'schen Mikroskope von Interesse, deren sich Professor Fouqué fast ausschliesslich bedient. Ich konnte mich dabei von der ausserordentlichen Bequemlichkeit dieser insbesondere in Bezug auf Mechanik hervorragenden Instrumente überzeugen, die wohl von keiner anderen Construction erreicht wird. Die sehr interessanten petrographischen und synthetisch-mineralogischen Sammlungen Professor Fouqué's und seines Assistenten Herrn Alfred Lacroix konnte ich leider Mangels Zeit nicht in Augenschein nehmen.

Bergingenieur Herr Michel Lévy war so liebenswürdig, mit mir sehr eingehend den von ihm construirten Comparator zur Bestimmung der Doppelbrechung und das Bertrand'sche Refractometer zur Bestimmung von Brechungsexponenten sowie die daran gemachten Wahrnehmungen in Bezug auf Fehlerquellen, Aichung u. s. w. durchzunehmen, wofür ich ihm zu lebhaftem Danke verpflichtet bin.

Für die Sammlung von Bätylienmünzen, welche ich in letzter Zeit in unserem Museum angelegt hatte, konnte ich in der grossen numismatischen Sammlung der Bibliothèque Nationale, dank der freundlichen Unterstützung des Directors Mr. Chabrouillet, sowie insbesondere des Herrn Ernest Babelon, eine Reihe neuer Typen auffinden und in Gypsabgüssen erhalten; ebenso konnte ich in dem grossen Antiquitätengeschäft der Herren Rollin und Feuardent nicht weniger als 48 derlei Münzen, darunter einen schönen Elagabal in Gold für unsere Sammlung acquiriren.

Es wäre für mich von hohem Interesse gewesen, nicht nur die Organisation der von mir besuchten Institute eingehender zu studiren, sondern meine Studien auf das gesammte Unterrichtswesen in Paris auszudehnen, das schon bei oberflächlicher Bekanntschaft manches Einnehmende besitzt. Die jungen Leute werden in Frankreich doch weniger mit überflüssigen Dingen belastet als bei uns und der Unterricht ist auf allen Stufen von jener Klarheit, welche überhaupt zu den hervorragendsten Vorzügen der französischen Darstellungsgabe gehört. Es mag dies auch damit zusammenhängen, dass bis in die obersten Stufen einer Disciplin das Studium für Jedermann frei zugänglich ist. Solche ausführliche, rein wissenschaftliche Curse finden in einer für jeden Gebildeten verständlichen Form sowohl an der Sorbonne, als im Muséum d'histoire naturelle statt.

Am 16. November verliess ich nach fast dreiwöchentlichem Aufenthalte Paris in Gesellschaft von Arthaber's und del Castillo's, welch' letzterer sich uns zur Reise nach Wien angeschlossen hatte.

Am 17. November besichtigte ich unter freundlicher Führung Professor H. Bücking's die Universitätssammlung in Strassburg, welche durch die Bemühungen Groth's auf eine hohe Stufe der Vollkommenheit gebracht wurde, auf welcher Bücking und seine rührigen Assistenten sie fortdauernd zu erhalten beflissen sind. Fast mit Neid muss man die reichen Hilfsmittel betrachten, welche dort für eine fruchtbringende wissenschaftliche Thätigkeit zur Verfügung stehen. Bei Einrichtung des neuen, eben in der Fertigstellung begriffenen Institutsgebäudes sind nicht nur Räumlichkeiten von der wünschenswerthesten Ausdehnung und zweckdienlichen Vertheilung geschaffen worden, sondern dieselben werden auch mit allen erforderlichen instrumentellen Hilfsmitteln versehen, welche dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechen. Möge es auch uns gelingen, in unserem Prachtgebäude die Mittel zur Einrichtung eines kleinen chemischen Laboratoriums und zur Beschaffung der nothwendigsten Instrumente zu erlangen.

Von hervorragenden Stücken der Strassburger Sammlung, welche ja im Ganzen durch die eingehende Beschreibung Groth's[1]) bekannt ist, möchte ich nur erwähnen einen geradezu unvergleichlichen, etwa 12 Mm. grossen, wasserklaren Scheelitkrystall aus dem Salzburgischen, welcher durch seine Vicinalflächen vollkommen das Ansehen eines Oktaëders mit Triakisoktaëder erhält; einen 15 Mm. langen Krystall von Eisenboracit mit herrschendem Tetraëder, einen herrlichen, tiefgrünen Euklas von Brasilien, Graphit von Miask in eingewachsenen, concentrisch abwechselnden Kugelschalen ausgebildet, ein modellähnliches Amalgamdodekaëder von Moschel, einen langgezogenen Krystall desselben Minerals von Potsberg.

Am 19. und 20. November besichtigte ich Professor P. Groth's neues Institut in München, das in Bezug auf praktische Einrichtung für Lehr- und Arbeitszwecke wohl derzeit unerreicht dastehen dürfte. Wer Groth's »militärische Krystallsammlung« für das krystallographische Practicum gesehen hat, wo jede zur Besprechung gelangende Com-

1) Groth. Die Mineraliensammlung der Kaiser-Wilhelms-Universität Strassburg. Strassburg 1878.

bination, auch die seltenste und kostbarste, immer in einer ganzen Compagnie gleicher Exemplare vorhanden ist, um von allen Hörern gleichzeitig untersucht werden zu können, der kann aus der Bildung dieser Sammlung allein einen Massstab für die auf das Institut verwendete Mühe und Sorgfalt bekommen, wobei Professor Groth durch den aufopferungsvollen Fleiss seines Adjuncten Dr. Fr. Gruenling thatkräftigst unterstützt wird. Die Einrichtung des Institutes mit Instrumenten aller Art ist musterhaft. Die neueren wissenschaftlichen Apparate sind in der grössten Reichhaltigkeit vorhanden und auch die mechanischen Vorrichtungen für Schneiden, Schleifen, Poliren, Krystallmodelliren u. s. w. und das chemische Laboratorium, das zum mineralogischen Institute gehört, lassen nichts zu wünschen übrig.

Die mit der Lehrkanzel zusammenhängende Mineraliensammlung der Akademie enthält als Grundstock die bekannte, an herrlichen russischen Vorkommnissen reiche Leuchtenberg'sche Sammlung. Ich will daraus nur ein paar der hervorragendsten Stücke erwähnen: Phenakit in Krystallen bis zu 12 Cm. Höhe, zahlreiche Prachtstufen von Dioptas und Kämmererit, einen modellähnlichen 3 Cm. grossen Bagrationitkrystall, grosse russische Monazitkrystalle, Platin im Gestein, daneben Mimetesit in quarzähnlicher Combination von Badenweiler, flächenreicher Magnetit von Wildkreuzjoch in Tirol u. A.

Die Meteoritensammlung enthält einige bekannte Prachtstücke, den grossen 8 Kilo schweren Monolithen von Schönenberg, den Stein von Duruma (den ich als geaderten, intermediären Chondrit, Cia bestimmen konnte) und von Mauerkirchen, ein über 3 Kilo schweres Stück des Eisens von Bemdego, durch Spix und Martius mitgebracht, u. A.

Die Sammlung wird soeben in praktischer und geschmackvoller Weise für die öffentliche Schaustellung eingerichtet, wobei die Benutzbarkeit für Unterrichtszwecke auf sinnreiche Art mit den nothwendigen Schutzmassregeln gegen Beschädigung vereinigt wird.

Nachdem ich noch am Münchener Polytechnicum das physikalische Institut von Professor Sohncke besucht hatte, welcher so freundlich war, mir seine interessante Sammlung von Modellen der krystallographischen Punktsysteme zu demonstriren, kehrte ich am 21. November wieder nach Wien zurück.

REGISTER

zu den

Bänden I—IV der Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

(Der Buchstabe N bezeichnet die in den »Notizen« befindlichen Mittheilungen.)

	Band	Seite
Abich, Dr. Hermann. Nekrolog	I.	N. 15.
Andrian-Werburg, Ferdinand Freiherr von. Allerhöchste Anerkennung	IV.	N. 92.
Andrussow, Dr. N. Arbeiten im Museum	I.	N. 17.
— Eine fossile *Acetabularia* als gesteinbildender Organismus. (3 Figuren im Texte)	II.	77—80.
— Mediterranschichten in der Krim und im Kaukasus	II.	N. 76.
— Erforschung des transcaspischen Gebietes	II.	N. 84.
— Geologische Untersuchungen zwischen Caspi- und Aral-See	III.	N. 109.
Anthropologen-Versammlung in Wien	IV.	N. 93.
Arthaber, Gustav Adolf von. Eintritt als Volontär	IV.	N. 93.
Auchenthaler, Dr. F. Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii* O. S. (1 Tafel)	IV.	1—6.
Aurora. Aufsammlungen ethnographischer Gegenstände	III.	N. 88.
Bachofen von Echt, Adolf. Verleihung des Franz Joseph-Ordens	IV.	N. 92.
Baubericht über die Arbeiten im k. k. naturhistorischen Hofmuseum während des Jahres 1888	IV.	N. 11.
Baumann, O. Eintritt als Volontär	II.	N. 71.
— Austritt aus dem Status der Volontäre	II.	N. 118.
Becher, Dr. E. Todesanzeige	I.	N. 40.
Beck, Dr. G. von. Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegowina. I. Theil	I.	271—325.
— — II. Theil	II.	35—76.
— — III. Theil. (6 Tafeln)	II.	81—184.
— — IV. Theil	IV.	339—372.
— Verleihung des Titels und Charakters eines Custos	II.	N. 71.
— Zur Kenntniss der Torf bewohnenden Föhren Niederösterreichs	III.	73—78.
— Flora des Stewart-Atolls im Stillen Ocean	III.	251—256.
— Verleihung der grossen goldenen Medaille	III.	N. 111.
— Reisebericht	III.	N. 111.
— Ernennung zum wirklichen Custos	IV.	N. 92.
— Verleihung des herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens	IV.	N. 93.
— Das Dr. H. G. Reichenbach'sche Legat	IV.	N. 103.
— Coniferen-Sammlung des Hofgarten-Inspectors v. Rauch	IV.	N. 105.
Berwerth, Dr. Fr. Vorkommen krystallinischen Sandsteines bei Gersthof	I.	N. 31.
— Das Meteor vom 21. April 1887	II.	353—374.
— Vorläufige Anzeige eines neuen Vorkommens von Herderit und Jadeit	II.	N. 92.
— Dritter Nephritfund in Steiermark	III.	79—82.
— Ernennung zum Custos	III.	N. 81.
— Ernennung zum Privatdocenten für Petrographie an der k. k. Universität Wien	III.	N. 111.
— Reisebericht	III.	N. 111.
— Vesuvian-Pyroxen-Fels vom Piz Longhin	IV.	87—92.

	Band	Seite
Besuche im Museum	II.	N. 71, 82.
— —	III.	N. 6.
Bibliothek, Vermehrung der	I.	N. 3.
— —	II.	N. 53.
— —	III.	N. 59.
— —	IV.	N. 65.
Bilderschmuck im k. k. naturhistorischen Hofmuseum	I.	N. 27.
— —	II.	N. 81.
— —	III.	N. 7.
— —	IV.	N. 11.
Brady, B. Henry. Verleihung der goldenen Medaille	III.	N. 87.
Brattina, Fr. Versetzung in den Ruhestand	I.	N. 15.
Brattina, Fr. jun. Ernennung zum Präparator	IV.	N. 92.
Brauer, Prof. Dr. Fr. Ansichten über paläozoische Insecten und deren Deutung. (2 Tafeln)	I.	87—126.
— Wahl zum wirklichen Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften	III.	N. 81.
— Verleihung des Ordens der eisernen Krone	IV.	N. 92.
— Beitrag zur Kenntniss der *Psychopsis*-Arten	IV.	N. 101.
Braun, Heinrich. Allerhöchste Anerkennung	IV.	N. 92.
Brezina, Dr. A. Ueber die Krystallform des Tellurit. (3 Figuren im Texte)	I.	135—152.
— Apatit aus dem Stillupgrunde	I.	N. 12.
— Neue Meteoriten. I. (Geschenk von F. von Zwiklitz)	I.	N. 12.
— Ernennung zum Mitgliede der American philosophical Society	I.	N. 15.
— Neue Meteoriten. II. (Duncan, Glorieta)	I.	N. 25.
— Reisebericht	II.	N. 72.
— —	II.	N. 103.
— Excursion nach Vöklabruck und Kremsmünster	II.	N. 113.
— Neue Meteoriten. III.	II.	N. 114.
— Geschenke von Mineralien	II.	N. 115.
— Einsendung für die Bibliothek	III.	N. 85.
— Ankauf der Hidden'schen Meteoriten- und Mineraliensammlung	IV.	N. 85.
— Ernennung zum Director	IV.	N. 92.
— Reise zur Pariser Weltausstellung	IV.	N. 116.
Büsten von Nicolaus und Josef Freiherrn von Jacquin	III.	N. 82.
Cathrein, A. Neue Krystallformen am Pinzgauer Pyroxen	IV.	181—182.
Drasche-Wartinberg, Freiherr von. Allerhöchste Anerkennung	IV.	N. 92.
Dreger, J. Eintritt als Volontär	I.	N. 15.
Dubois, Jean Louis. Allerhöchste Anerkennung	IV.	N. 92.
Ende, Louis von. Verleihung des Franz Joseph-Ordens	IV.	N. 92.
Eröffnung des Museums	IV.	N. 91.
Ettingshausen, Constantin Freiherr von. Allerhöchste Anerkennung	IV.	N. 92.
Ferrari, Dr. med. Eugen von. Die Hemipteren-Gattung *Nepa* Latr. (2 lith. Tafeln)	III.	161—194.
Finsch, Dr. O. Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. Mit einem Vorwort von Franz Heger. Erste Abtheilung: Bismarck-Archipel. (5 Tafeln, davon 2 in Farbendruck)	III.	83—160.
— — Zweite Abtheilung: Neu-Guinea. (12 Tafeln, davon 2 in Farbendruck)	III.	293—364.
Fischpräparate auf der österreichischen Jubiläums-Gewerbe-Ausstellung	III.	N. 83.
Foullon, H. B. von. Untersuchung der Meteorsteine von Shalka und Manbhoom	III.	195—208.
Friese, Franz Ritter von. Allerhöchste Anerkennung	IV.	N. 92.
Fritsch, Dr. K. Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. I. Conspectus generis *Licaniae*	IV.	33—60.
— Eintritt als Volontär	IV.	N. 79.
Fuchs, Th. Fossilreste aus dem Leithagebirge	II.	N. 131.
— Wahl zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften	III.	N. 81.
— Ernennung zum Director	IV.	N. 92.
Ganglbauer, J. Neue Fundorte von Höhleninsecten	IV.	N. 103.
Gehmacher, A. Goldsand mit Demantoid vom alten Ekbatana und Hamadan	I.	233—250.

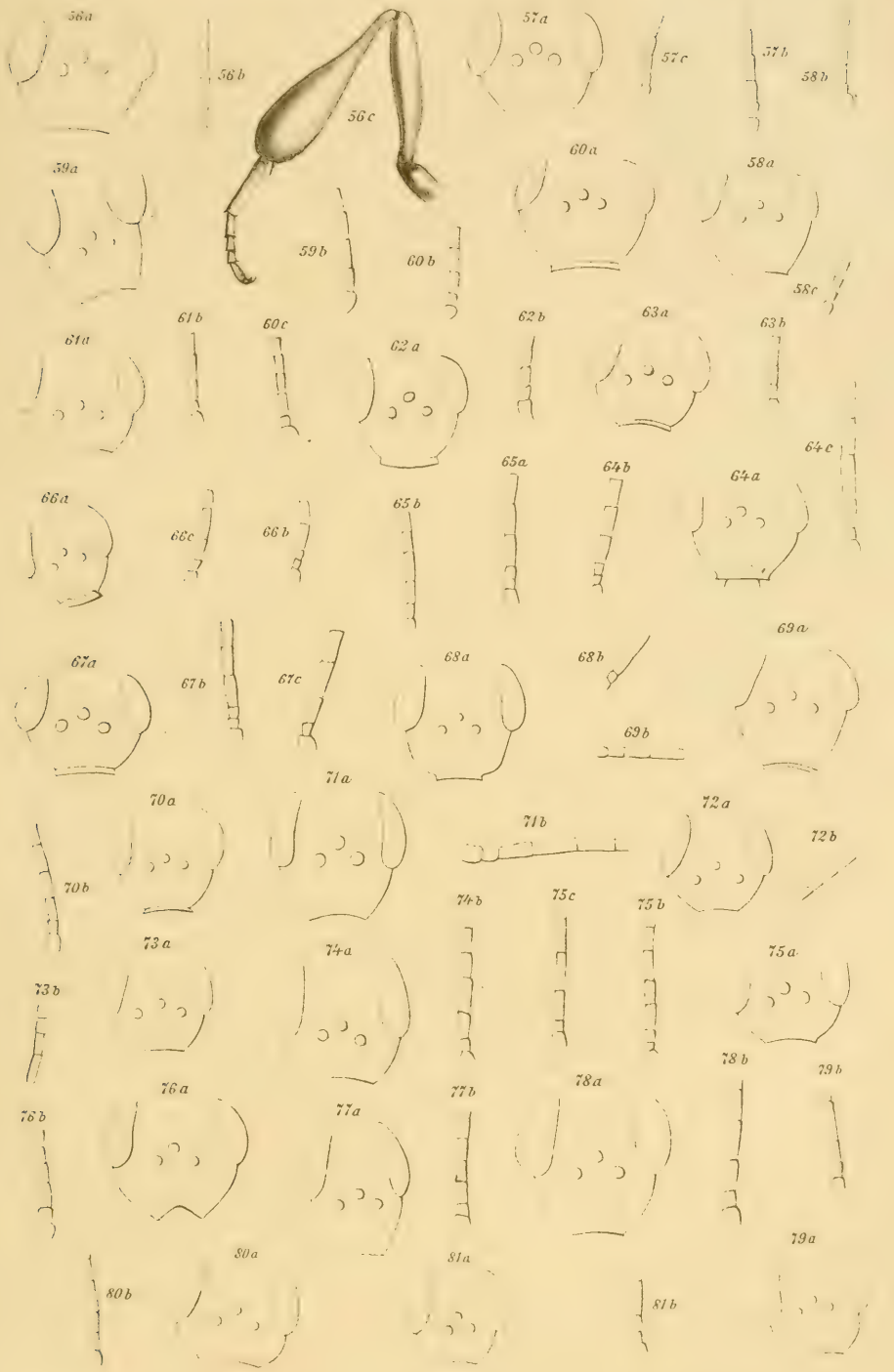
	Band	Seite
Goldschmidt, Dr. V. Bestimmung des specifischen Gewichtes von Mineralien . .	I.	127—134.
— Bemerkungen zu Köchlin: Das muthmasslich neue Mineral von Laurion . .	II.	N. 83.
Gredler, P. V. Zur Conchylienfauna von China. (1 Tafel)	II.	283—290.
Haas, Josef. Verleihung des Ordens der eisernen Krone	IV.	N. 92.
Haberlandt, Dr. M. Delegirter beim internationalen Orientalisten-Congresse . . .	I.	N. 27.
— Assyrisch-babylonische Alterthümer	I.	N. 35.
— Ernennung zum Custos-Adjuncten	IV.	N. 92.
Handlirsch, Anton. Die Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (1 lith. Tafel)	III.	209—250.
— Ernennung zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter	IV.	N. 92.
Hasselt, Johann Conrad. Verleihung der goldenen Medaille	III.	N. 87.
Hauer, Dr. Franz Ritter von. Jahresbericht für 1885. (1 Tafel)	I.	1—46.
— Ernennung zum Vicepräsidenten der k. k. geographischen Gesellschaft. . . .	I.	N. 1.
— Reise nach Hallein	I.	N. 1.
— Wahl zum auswärtigen Mitgliede der k. bayrischen Akademie	I.	N. 27.
— Jahresbericht für 1886	II.	N. 1—70.
— Ernennung zum Ehrenmitgliede der k. belgischen Gesellschaft der Geologie und Hydrologie	II.	N. 71.
— Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Gesellschaft für Anthropologie u. s. w. in Berlin	II.	N. 118.
— Jahresbericht für 1887	III.	N. 1—80.
— Ernennung zum Ehrenmitgliede der Gemeinde Planina in Krain	III.	N. 81.
— Ernennung zum Mitglied der Staatsprüfungs-Commission an der Hochschule für Bodencultur	III.	N. 111.
— Jahresbericht für 1888	IV.	N. 1—78.
— Verleihung des österreichischen Leopold-Ordens	IV.	N. 91.
— Verleihung des persischen Sonnen- und Löwen-Ordens	IV.	N. 101.
Hausdiener, Ernennungen zu	IV.	N. 93.
Hauser, C. Freiherr von. Neue Funde in Frögg bei Rosegg	II.	N. 92.
Heger, F. Reise nach Berlin und Hamburg	I.	N. 1.
— Wayang Pourva	I.	N. 11.
— Geschenk von Rajah Sourindro Mohun Tagore	I.	N. 26.
— Theilnahme an der Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher in Berlin	I.	N. 27.
— Wahl zum Secretär der Anthropologischen Gesellschaft	II.	N. 81.
— Verleihung des Franz Joseph-Ordens	IV.	N. 92.
— Ernennung zum Correspondenten der k. k. Central-Commission	IV.	N. 93.
— Heinrich von Siebold's japanische Sammlungen	IV.	N. 111.
Hein, Dr. W. Eintritt als Volontär	II.	N. 118.
— Ernennung zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter	IV.	N. 92.
Hein, Alois Raimund. Malerei und technische Künste bei den Dayaks. (10 Tafeln und 80 Abbildungen im Texte)	IV.	197—288.
Hemmrich, Otto. Ernennung zum Gebäudeaufseher	IV.	N. 93.
Hochstetter, F. von. Porträt	I.	N. 16.
Hönig, R. Eintritt als Volontär	I.	N. 1.
Hoernes, Dr. M. Wahl zum Secretär-Stellvertreter der Anthropologischen Gesellschaft.	II.	N. 81.
— Ernennung zum Assistenten	IV.	N. 92.
— Ausgrabungen in Bosnien	IV.	N. 96.
Hoernes, R. und **Auinger,** M. Die Gastropoden der Meeresablagerungen der ersten und zweiten miocenen Mediterranstufe in der österr.-ungar. Monarchie . . .	I.	N. 9.
Irmler, Franz. Ernennung zum Präparator	III.	N. 87.
Itinera principum S. Coburgi	III.	N. 87.
Jan Mayen. Oesterreichische Polarstation. III. Band	I.	N. 17.
Kammler Ritter von Hardegger. Pfeilgift der Gegend von Harrar	I.	N. 17.
Karrer, F. Ueber Stalaktitenbildung	I.	N. 17.
— Theilnahme an der Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher in Berlin	I.	N. 27.

	Band	Seite
Karrer, F. Ernennung zum auswärtigen Mitgliede der belgischen Gesellschaft der Geologie und Hydrologie	II.	N. 71.
— Reisebericht	II.	N. 84.
— Geschenke für die Baumaterialien-Sammlung	II.	N. 91.
— Bereicherung der Foraminiferen-Sammlung	II.	N. 98.
— Reisebericht	II.	N. 118.
— Ernennung zum correspondirenden Mitgliede der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M.	III.	N. 111.
— Reisebericht	III.	N. 111.
— Allerhöchste Anerkennung	IV.	N. 92.
Kittl, E. Ueber die miocenen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn. (1 Tafel)	I.	47—74.
— Excursion nach Walbersdorf und in das Leithagebirge	I.	N. 2.
— Zur Kenntniss der fossilen Säugethierfauna von Maragha	I.	N. 5.
— Mammuthfunde in der inneren Stadt Wien	I.	N. 7.
— Mammuthfund in Gaindorf bei Meissau	I.	N. 18.
— Ueber den miocenen Tegel von Walbersdorf	I.	N. 19.
— Ernennung zum Custos-Adjuncten	I.	N. 27.
— Paläontologische Aufsammlungen	I.	N. 39.
— Die Miocenablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers. (3 Tafeln)	II.	217—282.
— Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugethiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren. (5 Tafeln)	II.	317—338.
— Säugethierreste von Fratescht in Rumänien	II.	N. 75.
— Auftreten eines miocenen, Land- und Süsswasserconchylien führenden Thones in Ottakring	II.	N. 76.
— Ueber die miocenen Ablagerungen der Bucht von Gaaden	IV.	N. 107.
Koch, Dr. G. A. Diluviale Funde aus der Arnsteinhöhle bei Mayerling	IV.	N. 105.
Köchlin, Dr. R. Ueber ein neues Euklasvorkommen aus den österreichischen Tauern. (1 Tafel)	I.	237—248.
— Ueber Phosgenit und ein muthmasslich neues Mineral vom Laurion	II.	185—190.
— Weitere Untersuchungen an dem muthmasslich neuen Mineral vom Laurion	II.	N. 127.
Kölbel, Carl. Ernennung zum Custos extra statum	III.	N. 81.
— Einrückung in die 9. Custodenstelle	IV.	N. 92.
Kohl, Fr. Ueber neue und seltene Antilopen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (4 Tafeln)	I.	75—86.
— Neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden. (1 Tafel)	IV.	188—196.
Kokscharoff, Denkmedaille	III.	N. 82.
Krainer Karst, Untersuchungen im	II.	N. 75.
Krasser, Dr. F. Eintritt als Volontär	II.	N. 81.
— Ueber den Kohlegehalt der Flyschalgen	IV.	183—187.
Kraus, Fr. Eintritt als Volontär	I.	N. 1.
— Reisebericht	II.	N. 120.
— Ernennung zum Ehrenmitgliede der Gemeinde Planina in Krain	III.	N. 81.
— Verleihung des Titels eines Regierungsrathes	IV.	N. 79.
Kriechbaumer, Dr. J. Neue Ichneumoniden des Wiener Museums	III.	23—36.
Kronprinz Rudolf-Sammlung	IV.	N. 94.
Legradi, F. Versetzung in den Ruhestand	II.	N. 71.
Leonhardt, E. R. Bericht über die Besichtigung der k. k. Hofmuseen durch den Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein	I.	N. 31.
Lorenz, Dr. L. von. Wahl zum Secretär der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft	II.	N. 71.
— Reisebericht	II.	N. 74.
— —	II.	N. 96.
— Ernennung zum Custos-Adjuncten	III.	N. 81.
Maly, Fr. Sammlung von Stämmen, Früchten u. s. w. für die botanische Abtheilung	I.	N. 40.
Mann, J. Versetzung in den Ruhestand	II.	N. 71.
— Verleihung der goldenen Medaille	III.	N. 87.

	Band	Seite
Mann, J. Nekrolog	IV.	N. 79.
Marenzeller, Dr. Emil von. Ueber einige japanische Turbinoliiden	III.	15.
— Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*. (2 Tafeln)	IV.	7—20.
— Verleihung des Franz Joseph-Ordens	IV.	N. 92.
Marktanner-Turneretscher, G. Beschreibung neuer Ophiuriden. (12 Tafeln)	II.	291—316.
— Ernennung zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter	III.	N. 81.
— Verleihung der silbernen Voigtländer-Medaille	III.	N. 81.
— Verleihung der silbernen Daguerre-Medaille	IV.	N. 79.
Moser, Dr. C. Ausgrabungen in der Höhle bei Duino	I.	N. 24.
— Ausgrabungen in der Höhle am Škol bei Präwald	II.	N. 125.
— Das Gradišče »Mati Božja« bei Černotič	IV.	N. 110.
Musealarbeiten	I.	N. 6.
—	II.	N. 11.
—	III.	N. 11.
—	IV.	N. 15.
Nathorst, A. G. Ueber verzweigte Wurmspuren im Meeresschlamme	IV.	N. 84.
Niessl, Prof. G. von. Ueber das Meteor vom 22. April 1888	IV.	61—86.
Novara-Werk	IV.	N. 81.
Pelz, Rudolf. Ernennung zum Hausdiener	IV.	N. 93.
Pelzeln, A. von. Monographie der Pipridae	I.	N. 4.
— Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Zoologischen Gesellschaft in London	I.	N. 27.
— Ernennung zum Mitgliede der Société Impériale des naturalistes in Moskau	II.	N. 71.
— Geschenke für die ornithologischen Sammlungen	II.	N. 78.
— Bereicherung der Sammlungen der Säugethiere und Vögel	II.	N. 95.
— A. F. Graf Marschall †	II.	N. 117.
— Ein monströser Feldhase	II.	N. 130.
— Versetzung in den Ruhestand und Verleihung des Ritterkreuzes des Franz Joseph-Ordens	III.	N. 81.
— Neue Bereicherungen der Säugethier- und Vogelsammlung	III.	N. 84.
— und **Lorenz**, Dr. L. von. Typen der ornithologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. I. Theil	I.	249—270.
— — II. Theil	II.	191—216.
— — III. Theil	II.	339—352.
— — IV. Theil	III.	37—62.
— — Sendung von Vogelbälgen aus der Umgebung von Teheran und von Elburs	II.	N. 99.
— — Neuerliche Sendungen von Vogelbälgen aus der Umgebung von Teheran	III.	N. 100.
Pergens, Dr. E. Pliocäne Bryozoen von Rhodos. (1 Tafel)	II.	1—34.
Petersen, Julius. Verleihung des Franz Joseph-Ordens	IV.	N. 92.
Petter, Alois. Eintritt als Volontär	IV.	N. 79.
Plischke, Dr. K. Eintritt als Volontär	II.	N. 118.
— Austritt aus dem Status der Volontäre	IV.	N. 93.
Prähistorische Commission der kais. Akademie der Wissenschaften	II.	N. 82.
Raimann, R. Eintritt als Volontär	II.	N. 71.
Redtenbacher, J. Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten. (12 Tafeln)	I.	153—231.
Rogenhofer, A. Zur Fauna von Dalmatien	I.	N. 4.
— Schmetterlinge aus dem oberen Congogebiete	II.	N. 79.
— Bereicherungen der Insectensammlung	II.	N. 131.
— Lepidopteren auf hoher See	II.	N. 131.
— Josef Johann Mann †	IV.	N. 79.
— Interessante Erwerbungen der Sammlung von Lepidopteren	IV.	N. 87.
— Verleihung des Franz Joseph-Ordens	IV.	N. 92.
— Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (1 Tafel)	IV.	547—554.
Rühr, J. Ernennung zum Hofhausdiener	II.	N. 71.

	Band	Seite
Rzehak, A. Die Foraminiferen des kieseligen Kalkes von Nieder-Hollabrunn und des Melettamergels der Umgebung von Bruderndorf in Niederösterreich (1 lith. Tafel)	III.	257—270.
Schausäle, innere Einrichtung	I.	N. 1.
Schiffmann, Ludwig. Allerhöchste Anerkennung	IV.	N. 92.
Schlereth, M. Baron von. Ernennung zum Präparator	II.	N. 71.
Schletterer, A. Eintritt als Volontär	I.	N. 1.
— Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden. I. Abtheilung. (2 Tafeln)	IV.	107—180.
— II. Abtheilung	IV.	289—238.
— III. Abtheilung. (4 Tafeln)	IV.	373—546.
Schlosser, Karl Freiherr von. Eintritt als Volontär	IV.	N. 2.
Scholtys, Alois. Wahl zum Ausschussrath und Secretär des Bienenzüchter-Vereins	III.	N. 82.
— Ernennung zum Oberlieutenant in der Landwehr	IV.	N. 2.
Schott, E. Schenkung des botanischen Nachlasses seines Vaters H. W. Schott	I.	N. 25.
Schriftentausch	II.	N. 79.
— **-Liste**	II.	IX—XII.
—	III.	VII—IX.
—	IV.	VII—XII.
Schulz, Adolf Ritter von. Allerhöchste Anerkennung	IV.	N. 92.
Siebenrock, Friedrich. Ernennung zum Assistenten	IV.	N. 92.
Siebold, Heinrich von. Verleihung des Freiherrenstandes	IV.	N. 79.
Spöttl, Ignaz. Allerhöchste Anerkennung	IV.	N. 92.
Steindachner, Dr. Fr. Reise nach Dalmatien	I.	N. 1.
— Forelle aus der Narenta	I.	N. 4.
— Ernennung zum Ehrenmitglied der Linnean Society in London	II.	N. 71.
— Bereicherungen der Sammlungen der Fische und Reptilien	II.	N. 79.
— Eingelaufene Geschenke	II.	N. 131.
— Verleihung des Titels und Charakters eines Hofrathes	IV.	N. 92.
Sturany, R. Aufnahme als Volontär	IV.	N. 101.
Szombathy, J. Ernennung zum Mitgliede der American philosophical Society	I.	N. 15.
— Ausgrabungen in St. Lucia	I.	N. 23, 39.
— Ausflug nach Pilsen und Versuchsgrabungen in Kron-Poritschen	III.	N. 89.
— Prähistorische Funde an der Kampthalbahn	IV.	N. 87.
— Verleihung des Franz Joseph-Ordens	IV.	N. 92.
— Ernennung zum Correspondenten der k. k. Central-Commission	IV.	N. 93.
Szyszyłowicz, Dr. Ignaz Ritter von. Ernennung zum Assistenten	III.	N. 81.
— Verleihung des Sniadecki-Reisestipendiums	III.	N. 82.
Tesseyre, Dr. L. Eintritt als Volontär	II.	N. 81.
— Austritt aus dem Status der Volontäre	IV.	N. 2.
Touristen-Club, Oesterr., Section für Naturkunde	IV.	N. 83.
Troll, Dr. Reisen in Asien	I.	N. 11, 16.
Uebersiedlungsarbeiten	I.	N. 17.
Vermehrung der Sammlungen	I.	N. 17.
—	II.	N. 26.
—	III.	N. 29.
—	IV.	N. 36.
Wang, Nikolaus. Versetzung in das Landwehr-Dragoner-Regiment Nr. 1	II.	N. 71.
— Ernennung zum Custos-Adjuncten	IV.	N. 92.
Wähner, Dr. Excursion in das Gebiet zwischen dem Rosalien- und Leithagebirge	III.	N. 82.
Walach von Hallborn, Georg Ritter von. Allerhöchste Anerkennung	IV.	N. 92.
Washington, Dr. Stefan Freiherr von. Ueber ein Vorkommen des *Pelecanus sharpei* du Bocage in Oesterreich-Ungarn nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über diese Art. (1 Figur im Texte)	III.	63—72.
Weinschenk, E. Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura	IV.	93—101.
— Ueber zwei neue Bestandtheile des Meteoriten von Sarbanovac	IV.	N. 109.

	Band	Seite
Weisbach, Dr. A. Einige Schädel aus Ostafrika. (2 Tafeln)	IV.	21—31.
Weithofer, A. Ueber einen neuen Dicynodonten aus der Karrooformation Südafrikas	II.	N. 132.
— Ueber einen neuen Dicynodonten *(Dicynodon simocephalus)* aus der Karrooformation Südafrikas. (1 Tafel)	III.	1. 6.
— Ueber ein Vorkommen von Eselsresten in der Höhle »Pytina jama« bei Gabrowitza nächst Prosecco im Küstenlande. (1 Tafel)	III.	7—22.
Weithofer, A. Ernennung zum Assistenten am paläontologischen Museum in Florenz	III.	N. 81.
Werner, Theodor. Versetzung in den Ruhestand	III.	N. 87.
Westenholz, Carl Freiherr von. Verleihung des Franz Joseph-Ordens	IV.	N. 92.
Wissenschaftliche Arbeiten und Reisen der Musealbeamten	I.	N. 39.
— —	II.	N. 60.
— —	III.	N. 65.
— —	IV.	N. 68.
Wolfram, Alfred. Eintritt als Volontär	IV.	N. 2.
Zahlbruckner, Dr. Alexander. Beitrag zur Flora von Neu-Caledonien, enthaltend die von A. Grunow im Jahre 1884 daselbst gesammelten Pflanzen. (2 lith. Tafeln)	III.	271—292.
— Lichenen vom Sonntagsberge	III.	N. 128.
Zander, Rudolf. Ernennung zum Hofgebäude-Oberinspector	IV.	N. 93.
Zoologische Sammlungen. Vermehrung derselben im Jahre 1885	I.	N. 25.
Zuber, Dr. R. Reise nach der Argentinischen Republik	I.	N. 16.



Autor et F. Kohl delin

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

INHALT DES IV. HEFTES.

Seite

Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. Von Dr. O. Finsch.

Zweite Abtheilung: Neu-Guinea. (Mit 12 Tafeln, davon 2 in Farbendruck) 293

Notizen . . . . . 111—137

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien,
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.

Band IV. Nr. 1.

ANNALEN

DES

K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

REDIGIRT

VON

Dr. FRANZ RITTER VON HAUER.

(MIT FÜNF TAFELN.)

WIEN, 1889.

ALFRED HÖLDER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER.

Die **Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums** erscheinen in jährlich vier Heften, die einen Band bilden, in den Monaten Februar, Mai, August und November.

Der Pränumerationspreis für einen Band (Jahrgang) beträgt 10 fl. ö. W.

Mittheilungen und Zusendungen, sowie Pränumerationsbeträge bitten wir zu adressiren: An das k. k. naturhistorische Hofmuseum, Wien, I., Burgring 7.

Von dem **k. k. naturhistorischen Hofmuseum**, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von **A. Hölder** in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Andrussow, N. **Eine fossile Acetabularia als gesteinbildender Organismus.** (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . . fl. —.30

Auchenthaler, Dr. F. **Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii* O. S.** (Mit 1 Tafel) . . „ —.70

Beck, Dr. G. v. **Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina.** (I.—III. Theil mit 6 Tafeln) . . . . . „ 6.20

— **Zur Kenntniss der Torf bewohnenden Föhren Niederösterreichs** . . . . . „ —.20

— **Flora des Stewart-Atolls im stillen Ocean** . . . . . „ —.20

Berwerth, Dr. Fr. **Das Meteor vom 21. April 1887** . . . . . „ —.50

— **Dritter Nephritfund in Steiermark** . . . . . „ —.20

— **Vesuvian-Pyroxen-Fels vom Piz Longhin** . . . . . „ —.20

Brauer, Dr. Fr. **Ansichten über die paläozoischen Insecten und deren Deutung.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—

Brezina, Dr. Ar. **Ueber die Krystallform des Tellurit.** (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . „ —.60

Ferrari, Dr. E. v. **Die Hemipteren-Gattung *Nepa* Latr.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—

Finsch, Dr. O. **Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. I. Abtheilung: Bismarck-Archipel.** (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 5.—

— — **II. Abtheilung: Neu-Guinea.** (Mit 12 Tafeln) . . . . . „ 7.—

Foullon, H. B. v. **Untersuchung der Meteorsteine von Shalka und Manbhoom** . . . . „ —.40

Fritsch, Dr. K. **Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. I. Conspectus generis *Licaniae*** „ —.80

Gehmacher, A. **Goldsand mit Demantoid vom alten Ekbatana und Hamadan** . . . . „ —.30

Goldschmidt, Dr. V. **Bestimmung des specifischen Gewichtes von Mineralien** . . . . „ —.40

Gredler, P. V. **Zur Conchylien-Fauna von China.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.80

Handlirsch, A. **Die Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 1 Tafel) „ 1.60

Hauer, Fr. v. **Jahresbericht des k. k. naturhistorischen Hofmuseums für 1885** (mit 1 Tafel), — **für 1886 bis 1888 je** . . . . . „ 1.—

Kittl, Fr. **Ueber die miocenen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn.** (Mit 1 Tafel) . . . „ 1.40

— **Die Miocenablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen.** (Mit 3 Tafeln) . . . . . „ 3.50

— **Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugethiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren.** (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 3.50

Von dem **k. k. naturhistorischen Hofmuseum**, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von **A. Hölder** in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Köchlin, R. **Ueber ein neues Euklas-Vorkommen aus den österreichischen Tauern.** (Mit 1 Tafel) . . . . . fl. 1.—

— **Ueber Phosgenit und ein muthmasslich neues Mineral vom Laurion.** (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . . „ —.40

Kohl, Fr. **Ueber neue und seltene Antilopen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 4 Tafeln) . . . . . „ 2.—

Kriechbaumer, Dr. J. **Neue Ichneumoniden des Wiener Museums** . . . . . „ —.40

Marenzeller, Dr. E. v. **Ueber einige japanische Turbinoliiden** . . . . . „ —.30

— **Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.30

Marktanner-Turneretscher, G. **Beschreibung neuer Ophiuriden und Bemerkungen zu bekannten.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.80

Niessl, G. v. **Ueber das Meteor vom 22. April 1888** . . . . . „ —.80

Pelzeln, A. v. und Lorenz, Dr. L. v. **Typen der ornithologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums** (I.—IV. Theil) . . . . . „ 2.20

Pergens, Dr. Ed. **Pliocäne Bryozoën von Rhodos.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.60

Redtenbacher, J. **Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten.** (Mit 12 Tafeln) . . . . . „ 5.—

Rzehak, A. **Die Foraminiferen von Nieder-Hollabrunn und Bruderndorf.** (Mit 1 Tafel) „ 1.—

Washington, Dr. St. Freih. v. **Ueber ein Vorkommen des *Pelecanus sharpei* du Bocage in Oesterreich-Ungarn nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über diese Art.** (Mit 1 Figur im Texte) . . . . . „ —.30

Weisbach, Dr. A. **Einige Schädel aus Ostafrika.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.20

Weithofer, A. **Ueber einen neuen Dicynodonten *(Dicynodon simocephalus)* aus der Karrooformation Südafrikas.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70

— **Ueber ein Vorkommen von Eselsresten in der Höhle »Pytina jama« bei Gabrowitza nächst Prosecco im Küstenlande.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70

Zahlbruckner, Dr. A. **Beitrag zur Flora von Neu-Caledonien.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.60

INHALT DES I. HEFTES.

Seite

Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii* O. S. Von Dr. F. Auchenthaler. (Mit 1 Tafel) 1

Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*. Von Dr. E. v. Marenzeller. (Mit 2 Tafeln) 7

Einige Schädel aus Ostafrika. Von Dr. A. Weisbach. (Mit 2 Tafeln) 21

Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. I. Conspectus generis *Licaniae*. Von Dr. K. Fritsch 33

Ueber das Meteor vom 22. April 1888. Von Prof. G. v. Niessl 61

Vesuvian-Pyroxen-Fels vom Piz Longhin. Von Dr. Fr. Berwerth 87

Notizen. (Jahresbericht von Fr. v. Hauer) . . . . . 1—78

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien,
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.

Band IV. Nr. 2.

ANNALEN

DES

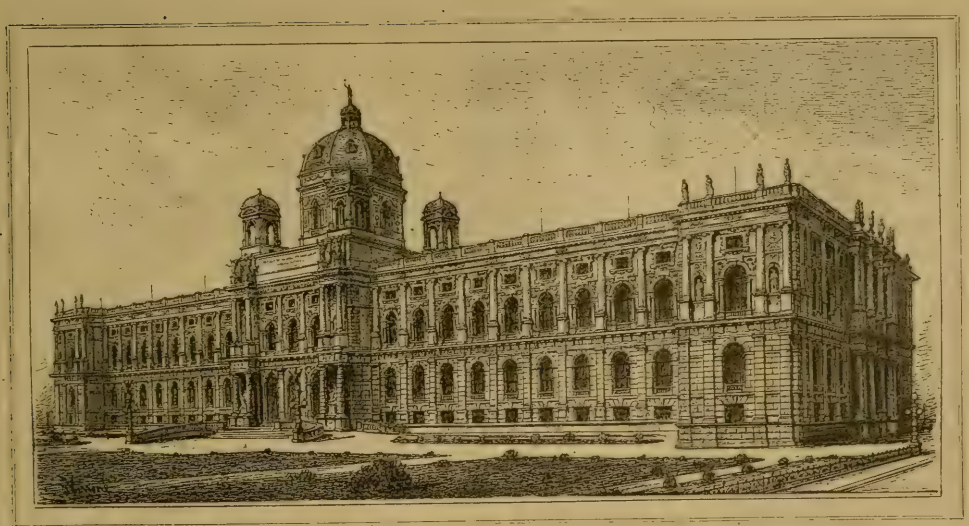
K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

REDIGIRT

VON

Dr. FRANZ RITTER VON HAUER.

(MIT DREI TAFELN.)



WIEN, 1889.

ALFRED HÖLDER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER.

Die **Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums** erscheinen in jährlich vier Heften, die einen Band bilden, in den Monaten Februar, Mai, August und November.

Der Pränumerationspreis für einen Band (Jahrgang) beträgt 10 fl. ö. W.

Mittheilungen und Zusendungen, sowie Pränumerationsbeträge bitten wir zu adressiren: An das k. k. naturhistorische Hofmuseum, Wien, I., Burgring 7.

Von dem **k. k. naturhistorischen Hofmuseum**, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von **A. Hölder** in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Andrussow, N. **Eine fossile Acetabularia als gesteinbildender Organismus.** (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . . fl. —.30

Auchenthaler, Dr. F. **Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii* O. S.** (Mit 1 Tafel) . . „ —.70

Beck, Dr. G. v. **Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina.** (I.—III. Theil mit 6 Tafeln) . . . . . „ 6.20

— **Zur Kenntniss der Torf bewohnenden Föhren Niederösterreichs** . . . . . „ —.20

— **Flora des Stewart-Atolls im stillen Ocean** . . . . . „ —.20

Berwerth, Dr. Fr. **Das Meteor vom 21. April 1887** . . . . . „ —.50

— **Dritter Nephritfund in Steiermark** . . . . . „ —.20

— **Vesuvian-Pyroxen-Fels vom Piz Longhin** . . . . . „ —.20

Brauer. Dr. Fr. **Ansichten über die paläozoischen Insecten und deren Deutung.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—

Brezina, Dr. Ar. **Ueber die Krystallform des Tellurit.** (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . „ —.60

— **Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura.** (Zusammen mit Weinschenk, E.: **Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura**) . . . . . „ —.50

Cathrein, A. **Neue Krystallformen am Pinzgauer Pyroxen** . . . . . „ —.10

Ferrari, Dr. E. v. **Die Hemipteren-Gattung *Nepa* Latr.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—

Finsch, Dr. O. **Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. I. Abtheilung: Bismarck-Archipel.** (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 5.—

— — **II. Abtheilung: Neu-Guinea.** (Mit 12 Tafeln) . . . . . „ 7.—

Foullon, H. B. v. **Untersuchung der Meteorsteine von Shalka und Manbhoom** . . . . „ —.40

Fritsch, Dr. K. **Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. I. Conspectus generis *Licaniae*** „ —.80

Gehmacher, A. **Goldsand mit Demantoid vom alten Ekbatana und Hamadan** . . . . „ —.30

Goldschmidt, Dr. V. **Bestimmung des specifischen Gewichtes von Mineralien** . . . . „ —.40

Gredler, P. V. **Zur Conchylien-Fauna von China.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.80

Handlirsch, A. **Die Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 1 Tafel) „ 1.60

Hauer, Fr. v. **Jahresbericht des k. k. naturhistorischen Hofmuseums für 1885** (mit 1 Tafel), — **für 1886 bis 1888** je . . . . . „ 1.—

Kittl, Fr. **Ueber die miocenen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn.** (Mit 1 Tafel) . . . „ 1.40

— **Die Miocenablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen.** (Mit 3 Tafeln) . . . . . „ 3.50

— **Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugethiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren.** (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 3.50

Von dem **k. k. naturhistorischen Hofmuseum**, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von **A. Hölder** in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Köchlin, R. **Ueber ein neues Euklas-Vorkommen aus den österreichischen Tauern.** (Mit 1 Tafel) . . . . . fl. 1.—

— **Ueber Phosgenit und ein muthmasslich neues Mineral vom Laurion.** (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . . „ —.40

Kohl, Fr. **Ueber neue und seltene Antilopen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 4 Tafeln) . . . . . „ 2.—

— **Neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden.** (Mit 1 Tafel) . . . „ —.80

Krasser, Dr. Fr. **Ueber den Kohlegehalt der Flyschalgen** . . . . . „ —.20

Kriechbaumer, Dr. J. **Neue Ichneumoniden des Wiener Museums** . . . . . „ —.40

Marenzeller, Dr. E. v. **Ueber einige japanische Turbinoliiden** . . . . . „ —.30

— **Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.30

Marktanner-Turneretscher, G. **Beschreibung neuer Ophiuriden und Bemerkungen zu bekannten.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.80

Niessl, G. v. **Ueber das Meteor vom 22. April 1888** . . . . . „ —.80

Pelzeln, A. v. und Lorenz, Dr. L. v. **Typen der ornithologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums** (I.—IV. Theil) . . . . . „ 2.20

Pergens, Dr. Ed. **Pliocäne Bryozoën von Rhodos.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.60

Redtenbacher, J. **Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten.** (Mit 12 Tafeln) . . . . . „ 5.—

Rzehak, A. **Die Foraminiferen von Nieder-Hollabrunn und Bruderndorf.** (Mit 1 Tafel) „ 1.—

Schletterer, A. **Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden.** I. Abtheilung. (Mit 2 Tafeln) . „ 2.60

Washington, Dr. St. Freih. v. **Ueber ein Vorkommen des *Pelecanus sharpei* du Bocage in Oesterreich-Ungarn nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über diese Art.** (Mit 1 Figur im Texte) . . . . . „ —.30

Weinschenk, E. **Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura.** (Zusammen mit Brezina, Dr. Ar.: **Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura**) . . . . . „ —.50

Weisbach, Dr. A. **Einige Schädel aus Ostafrika.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.20

Weithofer, A. **Ueber einen neuen Dicynodonten *(Dicynodon simocephalus)* aus der Karrooformation Südafrikas.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70

— **Ueber ein Vorkommen von Eselsresten in der Höhle »Pytina jama« bei Gabrowitza nächst Prosecco im Küstenlande.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70

Zahlbruckner, Dr. A. **Beitrag zur Flora von Neu-Caledonien.** (Mit 2 Tafeln) . . . . „ 1.60

INHALT DES II. HEFTES.

Seite

Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura. Von E. Weinschenk 93

Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura. Von Dr. Ar. Brezina 102

Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden, monographisch bearbeitet von A. Schletterer. I. Abtheilung. (Mit 2 Tafeln) 107

Neue Krystallformen am Pinzgauer Pyroxen. Von A. Cathrein 181

Ueber den Kohlegehalt der Flyschalgen. Von Dr. Fr. Krasser 183

Neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden. Von Fr. Fr. Kohl. (Mit 1 Tafel) 188

Notizen . . . . . 79—90

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien,
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.

Band IV. Nr. 3.

ANNALEN

DES

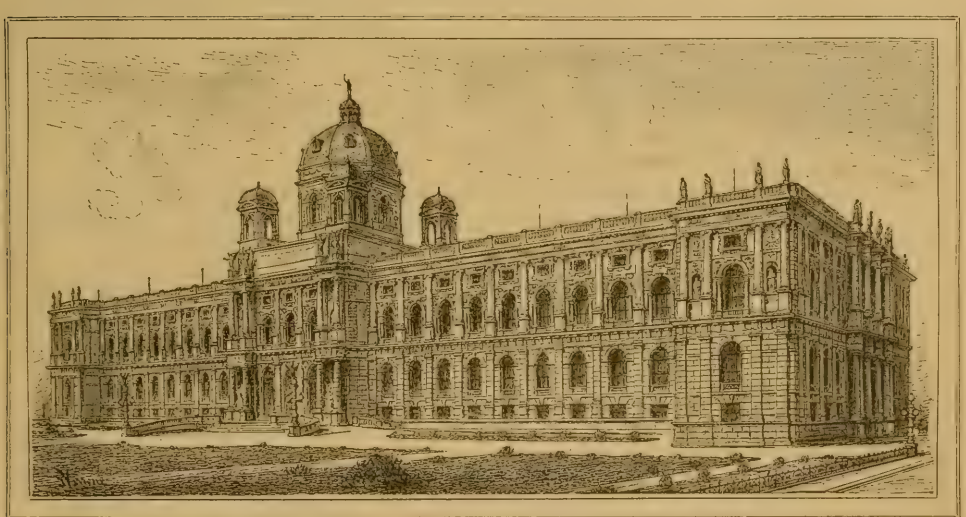
K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

REDIGIRT

VON

Dr. FRANZ RITTER VON HAUER.

(MIT ZEHN TAFELN.)



WIEN, 1889.

ALFRED HÖLDER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER.

Die **Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums** erscheinen in jährlich vier Heften, die einen Band bilden, in den Monaten Februar, Mai, August und November.

Der Pränumerationspreis für einen Band (Jahrgang) beträgt 10 fl. ö. W.

Mittheilungen und Zusendungen, sowie Pränumerationsbeträge bitten wir zu adressiren: An das k. k. naturhistorische Hofmuseum, Wien, I., Burgring 7.

Von dem **k. k. naturhistorischen Hofmuseum**, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von **A. Hölder** in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Andrussow, N. **Eine fossile Acetabularia als gesteinbildender Organismus.** (Mit 3 Figuren im Texte)	fl. —.30
Auchenthaler, Dr. F. **Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii* O. S.** (Mit 1 Tafel)	„ —.70
Beck, Dr. G. v. **Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina.** (I.—III. Theil mit 6 Tafeln)	„ 6.20
— **Zur Kenntniss der Torf bewohnenden Föhren Niederösterreichs**	„ —.20
— **Flora des Stewart-Atolls im stillen Ocean**	„ —.20
Berwerth, Dr. Fr. **Das Meteor vom 21. April 1887**	„ —.50
— **Dritter Nephritfund in Steiermark**	„ —.20
— **Vesuvian-Pyroxen-Fels vom Piz Longhin**	„ —.20
Brauer, Dr. Fr. **Ansichten über die paläozoischen Insecten und deren Deutung.** (Mit 2 Tafeln)	„ 2.—
Brezina, Dr. Ar. **Ueber die Krystallform des Tellurit.** (Mit 3 Figuren im Texte)	„ —.60
— **Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura.** (Zusammen mit Weinschenk, E.: **Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura**)	„ —.50
Cathrein, A. **Neue Krystallformen am Pinzgauer Pyroxen**	„ —.10
Ferrari, Dr. E. v. **Die Hemipteren-Gattung *Nepa* Latr.** (Mit 2 Tafeln)	„ 2.—
Finsch, Dr. O. **Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. I. Abtheilung: Bismarck-Archipel.** (Mit 5 Tafeln)	„ 5.—
— — **II. Abtheilung: Neu-Guinea.** (Mit 12 Tafeln)	„ 7.—
Foullon, H. B. v. **Untersuchung der Meteorsteine von Shalka und Manbhoom**	„ —.40
Fritsch, Dr. K. **Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. I. Conspectus generis *Licaniae***	„ —.80
Gehmacher, A. **Goldsand mit Demantoid vom alten Ekbatana und Hamadan**	„ —.30
Goldschmidt, Dr. V. **Bestimmung des specifischen Gewichtes von Mineralien**	„ —.40
Gredler, P. V. **Zur Conchylien-Fauna von China.** (Mit 1 Tafel)	„ —.80
Handlirsch, A. **Die Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 1 Tafel)	„ 1.60
Hauer, Fr. v. **Jahresbericht des k. k. naturhistorischen Hofmuseums für 1885** (mit 1 Tafel), — **für 1886 bis 1888** je	„ 1.—
Hein, A. R. **Malerei und technische Künste bei den Dayaks.** (Mit 10 Tafeln und 80 Abbildungen im Texte)	„ 6.—
Kittl, Fr. **Ueber die miocenen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn.** (Mit 1 Tafel)	„ 1.40
— **Die Miocenablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen.** (Mit 3 Tafeln)	„ 3.50

Von dem **k. k. naturhistorischen Hofmuseum**, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von **A. Hölder** in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Kittl, Fr. **Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugethiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren.** (Mit 5 Tafeln) . . . . . fl. 3.50

Köchlin, R. **Ueber ein neues Euklas-Vorkommen aus den österreichischen Tauern.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.—

— **Ueber Phosgenit und ein muthmasslich neues Mineral vom Laurion.** (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . . „ —.40

Kohl, Fr. **Ueber neue und seltene Antilopen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 4 Tafeln) . . . . . „ 2.—

— **Neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden.** (Mit 1 Tafel) . . . „ —.80

Krasser, Dr. Fr. **Ueber den Kohlegehalt der Flyschalgen** . . . . . „ —.20

Kriechbaumer, Dr. J. **Neue Ichneumoniden des Wiener Museums** . . . . . „ —.40

Marenzeller, Dr. E. v. **Ueber einige japanische Turbinoliiden** . . . . . „ —.30

— **Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.30

Marktanner-Turneretscher, G. **Beschreibung neuer Ophiuriden und Bemerkungen zu bekannten.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.80

Niessl, G. v. **Ueber das Meteor vom 22. April 1888** . . . . . „ —.80

Pelzeln, A. v., und Lorenz, Dr. L. v. **Typen der ornithologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums** (I.—IV. Theil) . . . . . „ 2.20

Pergens, Dr. Ed. **Pliocäne Bryozoën von Rhodos.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.60

Redtenbacher, J. **Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten.** (Mit 12 Tafeln) . . . . . „ 5.—

Rzehak, A. **Die Foraminiferen von Nieder-Hollabrunn und Bruderndorf.** (Mit 1 Tafel) „ 1.—

Schletterer, A. **Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden.** I. Abtheilung. (Mit 2 Tafeln) . „ 2.60

— — II. Abtheilung . . . . . „ 1.20

Washington, Dr. St. Freih. v. **Ueber ein Vorkommen des *Pelecanus sharpei* du Bocage in Oesterreich-Ungarn nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über diese Art.** (Mit 1 Figur im Texte) . . . . . „ —.30

Weinschenk, E. **Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura.** (Zusammen mit Brezina, Dr. Ar.: **Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura**) . . . . . „ —.50

Weisbach, Dr. A. **Einige Schädel aus Ostafrika.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.20

Weithofer, A. **Ueber einen neuen Dicynodonten *(Dicynodon simocephalus)* aus der Karrooformation Südafrikas.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70

— **Ueber ein Vorkommen von Eselsresten in der Höhle »Pytina jama« bei Gabrowitza nächst Prosecco im Küstenlande.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70

Zahlbruckner, Dr. A. **Beitrag zur Flora von Neu-Caledonien.** (Mit 2 Tafeln) . . . . „ 1.60

INHALT DES III. HEFTES.

Seite

Malerei und technische Künste bei den Dayaks. Von Alois Raimund Hein. (Mit 10 Tafeln und 80 Abbildungen im Texte) 197

Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden, monographisch bearbeitet von A. Schletterer. II. Abtheilung 289

Notizen . . . . . 91—100

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien,
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.

Band IV. Nr. 4.

ANNALEN

DES

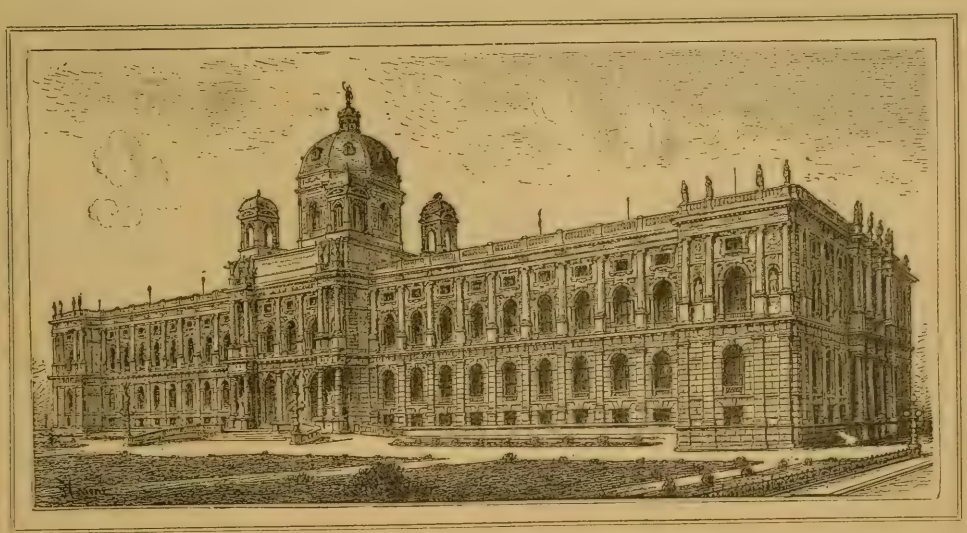
K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

REDIGIRT

VON

Dr. FRANZ RITTER VON HAUER.

(MIT FÜNF TAFELN.)



WIEN, 1890.

ALFRED HÖLDER

K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER.

Die Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums erscheinen in jährlich vier Heften, die einen Band bilden, in den Monaten Februar, Mai, August und November.

Der Pränumerationspreis für einen Band (Jahrgang) beträgt 10 fl. ö. W.

Mittheilungen und Zusendungen, sowie Pränumerationsbeträge bitten wir zu adressiren: An das k. k. naturhistorische Hofmuseum, Wien, I., Burgring 7.

Von dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von **A. Hölder** in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Andrussow, N. Eine fossile Acetabularia als gesteinbildender Organismus. (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . . fl. —.30
Auchenthaler, Dr. F. Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii* O. S. (Mit 1 Tafel) . . „ —.70
Beck, Dr. G. v. Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina. I.—III. Theil. Mit 6 Tafeln . . . . . „ 6.20
— — IV. Theil . . . . . „ —.80
— Zur Kenntniss der Torf bewohnenden Föhren Niederösterreichs . . . . . „ —.20
— Flora des Stewart-Atolls im stillen Ocean . . . . . „ —.20
Berwerth, Dr. Fr. Das Meteor vom 21. April 1887 . . . . . „ —.50
— Dritter Nephritfund in Steiermark . . . . . „ —.20
— Vesuvian-Pyroxen-Fels vom Piz Longhin . . . . . „ —.20
Brauer, Dr. Fr. Ansichten über die paläozoischen Insecten und deren Deutung. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—
Brezina, Dr. Ar. Ueber die Krystallform des Tellurit. (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . „ —.60
— Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura. (Zusammen mit Weinschenk, E.: Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura) . . . . . „ —.50
Cathrein, A. Neue Krystallformen am Pinzgauer Pyroxen. . . . . „ —.10
Ferrari, Dr. E. v. Die Hemipteren-Gattung *Nepa* Latr. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—
Finsch, Dr. O. Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. I. Abtheilung: Bismarck-Archipel. (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 5.—
— — II. Abtheilung: Neu-Guinea. (Mit 12 Tafeln) . . . . . „ 7.—
Foullon, H. B. v. Untersuchung der Meteorsteine von Shalka und Manbhoom . . . . „ —.40
Fritsch, Dr. K. Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. I. Conspectus generis *Licaniae* „ —.80
Gehmacher, A. Goldsand mit Demantoid vom alten Ekbatana und Hamadan . . . . „ —.30
Goldschmidt, Dr. V. Bestimmung des specifischen Gewichtes von Mineralien . . . . „ —.40
Gredler, P. V. Zur Conchylien-Fauna von China. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.80
Handlirsch, A. Die Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 1 Tafel) „ 1.60
Hauer, Fr. v. Jahresbericht des k. k. naturhistorischen Hofmuseums für 1885 (mit 1 Tafel), — für 1886 bis 1888 je . . . . . „ 1.—
Hein, A. R. Malerei und technische Künste bei den Dayaks. (Mit 10 Tafeln und 80 Abbildungen im Texte) . . . . . „ 6.—
Kittl, Fr. Ueber die miocenen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn. (Mit 1 Tafel) . . . „ 1.40
— Die Miocenablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen. (Mit 3 Tafeln) . . . . . „ 3.50

Von dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von A. Hölder in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Kittl, Fr. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugethiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren. (Mit 5 Tafeln) . . . . . fl. 3.50

Köchlin, R. Ueber ein neues Euklas-Vorkommen aus den österreichischen Tauern. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.—

— Ueber Phosgenit und ein muthmasslich neues Mineral vom Laurion. (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . . „ —.40

Kohl, Fr. Ueber neue und seltene Antilopen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 4 Tafeln) . . . . . „ 2.—

— Neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden. (Mit 1 Tafel) . . . „ —.80

Krasser, Dr. Fr. Ueber den Kohlegehalt der Flyschalgen . . . . . „ —.20

Kriechbaumer, Dr. J. Neue Ichneumoniden des Wiener Museums . . . . . „ —.40

Marenzeller, Dr. E. v. Ueber einige japanische Turbinoliiden . . . . . „ —.30

— Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.30

Marktanner-Turneretscher, G. Beschreibung neuer Ophiuriden und Bemerkungen zu bekannten. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.80

Niessl, G. v. Ueber das Meteor vom 22. April 1888 . . . . . „ —.80

Pelzeln, A. v., und Lorenz, Dr. L. v. Typen der ornithologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (I.—IV. Theil) . . . . . „ 2.20

Pergens, Dr. Ed. Pliocäne Bryozoën von Rhodos. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.60

Redtenbacher, J. Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten. (Mit 12 Tafeln) . . . . . „ 5.—

Rogenhofer, A. F. Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 1 Tafel in Farbendruck) . . . . . „ 1.—

Rzehak, A. Die Foraminiferen von Nieder-Hollabrunn und Bruderndorf. (Mit 1 Tafel) „ 1.—

Schletterer, A. Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden. I. und II. Abtheilung. (Mit 2 Tafeln) „ 3.80

— — III. Abtheilung (Mit 4 Tafeln) . . . . . „ 5.20

Washington, Dr. St. Freih. v. Ueber ein Vorkommen des *Pelecanus sharpei* du Bocage in Oesterreich-Ungarn nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über diese Art. (Mit 1 Figur im Texte) . . . . . „ —.30

Weinschenk, E. Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura. (Zusammen mit Brezina, Dr. Ar.: Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura) . . . . . „ —.50

Weisbach, Dr. A. Einige Schädel aus Ostafrika. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.20

Weithofer, A. Ueber einen neuen Dicynodonten *(Dicynodon simocephalus)* aus der Karrooformation Südafrikas. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70

— Ueber ein Vorkommen von Eselsresten in der Höhle »Pytina jama« bei Gabrowitza nächst Prosecco im Küstenlande. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70

Zahlbruckner, Dr. A. Beitrag zur Flora von Neu-Caledonien. (Mit 2 Tafeln) . . . . „ 1.60

INHALT DES IV. HEFTES.

Seite

Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina. IV. Theil. Bearbeitet von Dr. Günther Ritter Beck von Mannagetta 339

Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden, monographisch bearbeitet von A. Schletterer. III. Abtheilung. (Mit 4 Tafeln) 373

Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Von A. F. Rogenhofer. I. (Mit 1 Tafel) 547

Notizen . . . . . 101—122

Register zu den Bänden I—IV der Annalen . . . . . 1—7

Titel und Inhalt zu Band IV . . . . . I, III

Verzeichniss der Pränumeranten auf Band IV . . . . . V, VI

Schriftentausch . . . . . VII - XI

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien.
K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.